



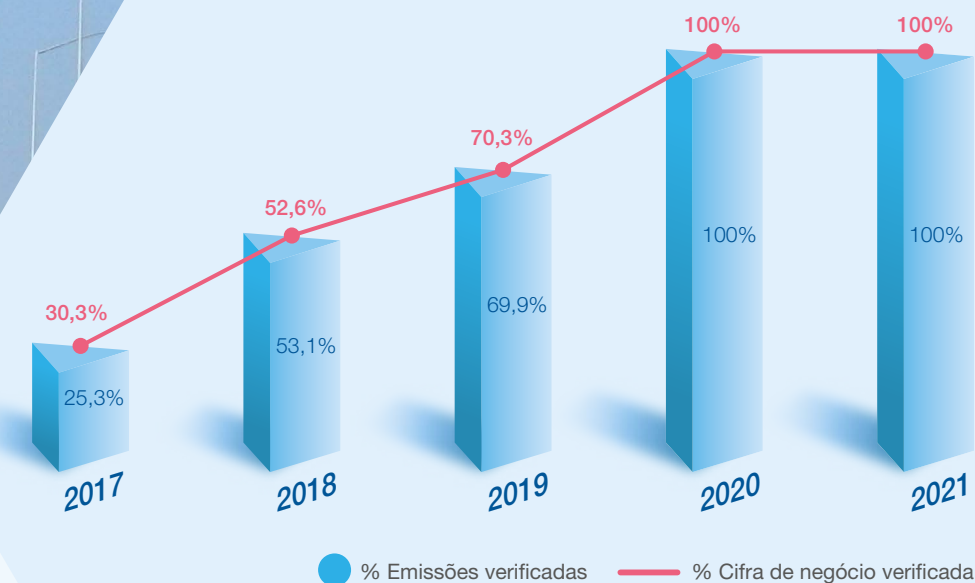
Relatório de Emissões de Gases Efeito Estufa

2021





Ponte Gerald Desmond (EE.UU)

Emissões de GEE verificadas (tCO₂e)

1 O compromisso da FCC Construcción

Com uma história de atividade e serviço de mais de 120 anos, a FCC Construcción, atualmente operando em 22 países, é a empresa de construção dentro do Grupo FCC. As suas atividades abrangem todas as áreas de engenharia e construção, e é uma referência na execução de infra-estruturas de engenharia civil e obras de construção residencial e não residencial (desporto, saúde, cultura, etc.), tanto no mercado nacional como internacional. A área de Infraestruturas do Grupo FCC conta com experiência comprovada no desenvolvimento de projetos em regime de concessão e dispõe de um conjunto de empresas dedicadas ao setor industrial, assim como a outras atividades relacionadas com a construção (manutenção de infraestruturas, pré-fabricação, instalações, etc.).

2021 foi um ano marcado pelo final da pandemia e pela materialização das suas consequências económicas, durante o qual se destacou a vulnerabilidade e o frágil equilíbrio do ser humano

na natureza e a sua dependência do ambiente. Sendo a descarbonização um dos principais eixos da evolução das economias, a FCC Construcción, baseada num comportamento responsável e ambientalmente consciente, está empenhada em avançar e expandir o seu já robusto protocolo para a quantificação e inventário das emissões de gases com efeito de estufa e a criação de uma Estratégia para as Alterações Climáticas.

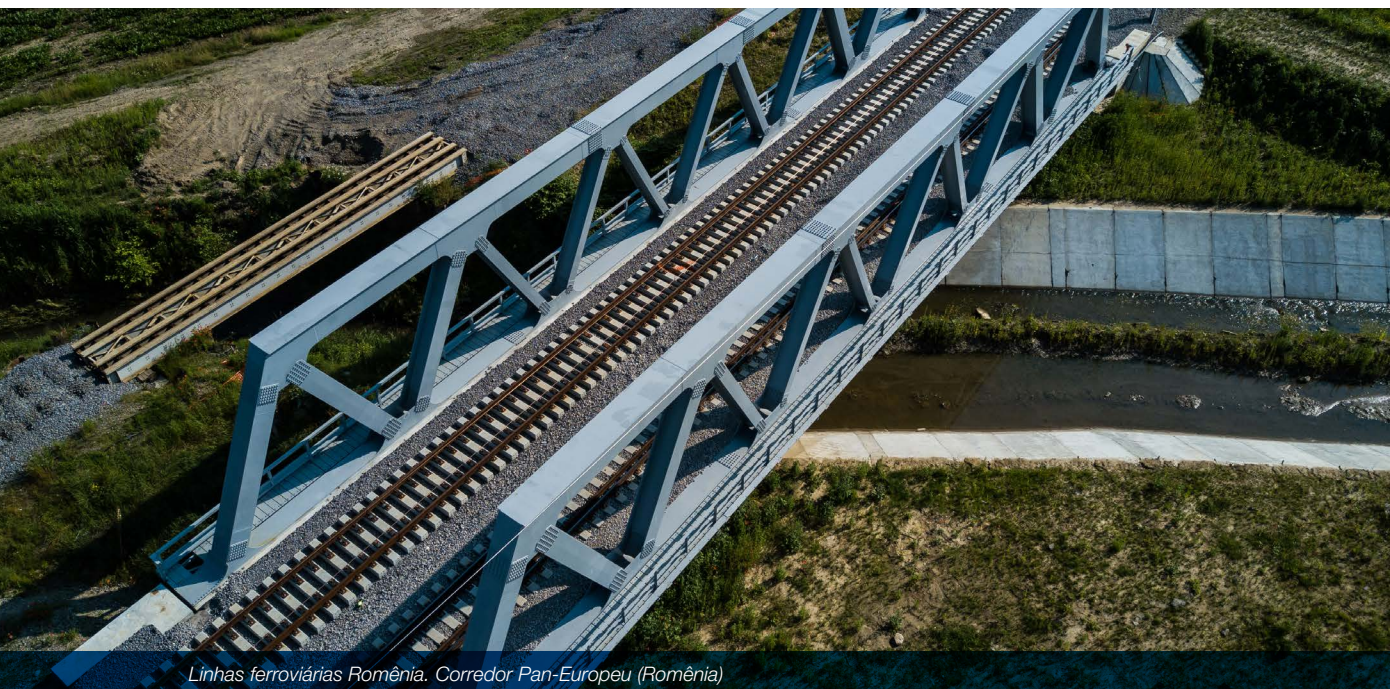
A FCC Construcción informa, através deste documento, todas as partes interessadas do seu desempenho ambiental no que diz respeito às alterações climáticas, tendo em conta as duas frentes principais. **Adaptação**, intrínseca à nossa atividade empresarial, onde os esforços estão a revelar-se mais frutuosa e que a empresa já internalizou; e **mitigação**, onde estão a ser feitos grandes esforços para obter os melhores resultados, bem como melhorias contínuas que nos levarão a emissões zero em 2050.

Este relatório quantifica as emissões da empresa e verifica todas estas emissões de acordo com procedimentos verificados externamente, que abrangem todas as atividades que foram consideradas materiais, cobrindo 100% dos países em que a FCC Construcción opera.

A FCC Construcción está atualmente a desenvolver uma nova Estratégia de Alterações Climáticas que cumpre um dos objetivos estabelecidos pela empresa no âmbito dos **Objetivos de Gestão 2021-2024**, especificando assim os esforços necessários para alcançar a neutralidade de carbono em 2050. Após a verificação no ano passado de 100% da atividade, e com a elaboração e implementação da sua estratégia para as Alterações Climáticas, a FCC Construcción lança as bases para o cumprimento de um dos principais desafios ambientais que a sociedade enfrenta atualmente, promovendo firmemente os princípios de responsabilidade e de compromisso face ao Aquecimento Global.

Os países que constam neste relatório e que quantificam e verificam as suas emissões de GEE no exercício de 2021 são: Espanha, Portugal, Bulgária, Roménia, Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Países Baixos, Noruega, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, México, Colômbia, Chile, Peru, Estados Unidos, Canadá, Catar, Austrália e Arábia Saudita.

A fim de poder efetuar a verificação absoluta dos países, a organização realizou um extenso trabalho de comunicação e divulgação sobre a importância do Cálculo da Pegada e a necessidade de orientar os processos de produção para a redução da mesma. Metodologias de cálculo, guias de implementação de cálculos de pegada, adaptação dos recursos informáticos da empresa, fazem parte do trabalho associado à preparação deste relatório. Por outro lado, a comunicação interna para aumentar a sensibilização, a recolha de dados de produção, as ações de mitigação, a recolha de fatores de emissão específicos para todos os diferentes paí-



Linhas ferroviárias Romênia. Corredor Pan-Europeu (Romênia)

ses e as diferentes fontes de GEE no inventário, ou o estabelecimento de controlos internos para assegurar a qualidade dos dados relativos à atividade de inventário são também fundamentais para alcançar os objetivos da FCC Construcción.

Esta conquista é o culminar de um caminho iniciado em 2010, quando a FCC Construcción começou a integrar o conceito de alterações climáticas na sua organização com a conceção e implementação de um protocolo inovador para a quantificação das emissões de gases com efeito de estufa na construção, **tornando-se a primeira empresa espanhola do setor a submeter as suas emissões à verificação externa pela AENOR**. Desde então, a empresa tem vindo a preparar e a verificar anualmente o seu relatório sobre as emissões de gases com efeito de estufa, alargando progressivamente o seu âmbito em 3 anos sucessivos e os seus limites geográficos nos últimos anos, até à sua completa conclusão. A FCC Construcción tem ainda, desde 2012, o certificado de Pegada de Carbono “Verified Environment CO₂”, que acredita tanto a veracidade do cálculo como a inclusão da gestão dos Gases com Efeito de Estufa no Sistema e na estratégia da organização. Esta iniciativa foi premiada com um segundo lugar em 2012 na categoria “Gestão para o desenvolvimento sustentável” dos Prémios Europeus do Ambiente, concedidos pela Fundação Entorno.

Mas o culminar de uma conquista não é tanto o fim de um caminho como o início de outro. Como empresa global, a FCC Construcción está consciente da importância de combater as alterações climáticas e que a transição para uma economia de baixo carbono é um processo que não só não oferece qualquer possibilidade de retorno, como também não nos permite parar, e não há descanso viável. Os desafios que surgem são urgentes, a sua resposta não admite atrasos, estendem-se a todos os intervenientes e estão estreitamente relacionados com a realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Do mesmo modo, no exercício permanente de transparência a que nos comprometemos, todos os anos desde a sua criação, a FCC Construcción regista as suas emissões verificadas no Registo de Projetos de Pegada de Carbono, Compensação e Absorção estabelecidos em 2014 pelo Ministério Espanhol para a Transição Ecológica, sendo a primeira empresa de construção a constar desta lista pública. Para a Pegada de Carbono de 2015 a 2020, ininterruptamente, obtivemos o selo “*I calculate and reduce*”, que, além de reconhecer o envolvimento e o facto de podermos quantificar e verificar as nossas emissões de Gases com Efeito de Estufa, distingue a empresa como uma das organizações que reduzem efetivamente a sua Pegada de Carbono. O compromisso da empresa em



Extensão do Hospital Santa Bárbara, Soria (Espanha)



reduzir as emissões reflecte-se também na plataforma “[Community #ForClimate](#)”, à qual aderimos em 2016, na sequência do Acordo de Paris.

Além disso, desde 2017, a FCC Construcción tem reportado informações relacionadas com as alterações climáticas em conformidade com as recomendações do grupo de trabalho do Conselho de Estabilidade Financeira sobre Divulgações Financeiras relacionadas com o Clima (TFCD⁽¹⁾). O relatório da TFCD desenvolve um quadro para ajudar as empresas a compreender e quantificar os riscos e oportunidades relacionadas com as alterações climáticas, estruturando o progresso das alterações climáticas em quatro blocos principais: “Governança”, “Estratégia”, “Gestão de Riscos” e “Métricas e Metas”.

As alterações climáticas são um problema de grandes repercussões ao longo do tempo, com efeitos constantes que duram décadas. E não apenas a nível ambiental (do ponto de vista climático, 2020 foi o ano mais quente, juntamente com 2016, em Espanha). No ano passado, 2021 foi, mais uma vez, um ano de catástrofes climáticas (secas, inundações, ondas de calor, tornados, furacões, incêndios florestais, etc.). Não existe um ranking, mas 2021 tem

sido um ano com uma grande variedade e quantidade de eventos, tornando-o um dos anos mais catastróficos das últimas décadas. Na FCC Construcción estamos perfeitamente conscientes da importância da luta contra as alterações climáticas e, embora tenhamos percorrido um longo caminho, este é apenas o começo. Temos de ir mais longe e promover um modelo empresarial respeitoso que aumente a eficiência na utilização dos recursos, reduza a procura de energia e incentive uma maior eficiência na sua utilização de recursos, trabalhe num modelo de economia circular, proponha uma substituição progressiva dos combustíveis fósseis por energias alternativas e projete infraestruturas resilientes, que resistam aos efeitos esperados das alterações climáticas e que, por sua vez, aumentem a resiliência do ambiente envolvente. Estamos no processo de descarbonização da nossa atividade, porque queremos e devemos atingir a neutralidade de carbono até 2050. E, em termos de adaptação, será essencial construir infraestruturas que respondam às exigências dos próximos anos, mas também é necessário adaptar as infraestruturas existentes para as tornar capazes de resistir a pressões que não foram contempladas na sua conceção. É um desafio, mas também uma oportunidade de

⁽¹⁾ Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TFCD).



Prisão de Haren (Bélgica)

enorme importância à escala global, apoiada por diferentes entidades de investimento e organizações multilaterais. O exercício taxonómico representa um claro avanço e um grande impulso para orientar a atividade da empresa, do setor e da economia global neste sentido, na direção certa.

Os nossos novos desafios a curto e médio prazo são poder estabelecer ambiciosos objetivos de redução, com base na *Science Based Target Initiative*⁽²⁾ e, acima de tudo, trabalhar na linha da adaptação às alterações climáticas, a forma natural da Construção enfrentar as alterações climáticas, avaliando os impactos e analisando a vulnerabilidade e as oportunidades da nossa empresa em todas as comunidades onde operamos, construindo defesas, adaptando o ambiente às consequências do inevitável aquecimento global.

Este relatório inclui o Inventário de Gases com Efeito de Estufa do ano **2021** para as atividades realizadas nas obras e centros fixos da FCC Construcción localizados em **Espanha, Portugal, Bulgária, Roménia, Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Noruega, Países Baixos, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, México, Colômbia, Chile, Peru, Canadá, Estados Unidos, Catar, Austrália e Arábia Saudita**, não considerando as atividades industriais realizadas pelas empresas subsidiárias da FCC Industrial (Área V), nem pela empresa Áridos de Melo. Este relatório é da responsabilidade do Director de Qualidade, RSC e I+D+i.

O relatório foi produzido de acordo com os requisitos estabelecidos na Norma UNE-EN-ISO 14064-1:2019 *"Gases de efecto invernadero. Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero"* e na referência setorial da Rede Europeia de Empresas de Construção para Investigação e Desenvolvimento (ENCORD), na sua edição de maio de 2012: *"Protocolo para a medição de CO₂ na construção"*. Este referencial recebeu o logótipo *"Built on GHG Protocol"*, o que faz dele o guia setorial de GHG para a construção.

Em comparação com a anterior Norma UNE-EN-ISO 14064-1, as organizações devem preparar, documentar e aplicar um processo para determinar que emissões indiretas serão incluídas no seu inventário de GEE; definir e explicar os seus próprios critérios para avaliar o significado das emissões indiretas; quantificar e comunicar emissões significativas; justificar exclusões de emissões indiretas significativas; e identificar e documentar separadamente as emissões indiretas significativas. A FCC Construcción, com o apoio de um serviço de consultoria, realizou uma análise de materialidade em 2021 para cumprir a Norma.

A verificação do Inventário de Gases com Efeito de Estufa foi efetuada com um nível limitado de garantia pela AENOR. (*ver anexo*).



Sede corporativa da Airbus, Madri (Espanha)

2 Limites da organização, limites operativos e exclusões

2.1. Limites da organização

A consolidação das emissões de Gases de Efeito Estufa da FCC Construcción realiza-se sob o enfoque do controlo operacional, que é o mais adequado à natureza das operações do setor da construção. Na quantificação das emissões de âmbito 1 e âmbito 2 (emissões associadas ao consumo de combustíveis e emissões associadas ao consumo de energia elétrica), serão exclusivamente consideradas as emissões sobre as quais se tem um controlo financeiro, ou seja, as que derivem de consumos cujos custos sejam assumidos pela FCC Construcción.

A informação incluída no inventário de GEE de 2021 corresponde a todas as instalações em Espanha, Portugal, Bulgária, Roménia, Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Noruega, Países Baixos, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, México, Colômbia, Chile, Peru, Canadá, Estados Unidos, Catar, Austrália e Arábia Saudita, entendendo-se por instalações as obras e centros fixos, entre os quais distinguimos os escritórios, armazéns e parques de máquinas.

⁽²⁾ A iniciativa SBTi, liderada pelo CDP, UN Global Compact, World Resources Institute (WRI), WWF e We Mean Business, visa ajudar as empresas a estabelecer objetivos climáticos baseados na ciência para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e limitar o aquecimento global a menos de 2°C, tirando partido das oportunidades durante a transição para uma economia de baixo carbono.

2.2. Limites operativos

Quantificam-se as emissões provenientes de instalações dentro dos limites organizacionais da FCC Construcción, considerando os seguintes âmbitos e categorias estabelecidos pela nova norma 14064-1:2019:

Âmbito 1: Emissões diretas de GEE (Categoria 1)

Trata-se de emissões provenientes de fontes per cententes ou controladas pela empresa. Incluem as emissões resultantes da combustão de combustíveis consumidos pela FCC Construcción. Estão divididos em:

- Emissões associadas ao consumo de combustíveis em obra.
- Emissões associadas ao consumo de combustíveis em centros fixos.

Âmbito 2: Emissões indiretas de GEE (Categoria 2)

As emissões de âmbito 2 têm origem na atividade da organização, mas ocorrem na instalação onde a eletricidade é produzida. Incluem as emissões resultantes da produção de eletricidade comprada pela FCC Construcción. Estão divididos em:

- Emissões associadas ao consumo de energia elétrica em obra.
- Emissões associadas ao consumo de energia elétrica em centros fixos.

Âmbito 3: Outras emissões indiretas

Estas emissões são consequência das atividades da empresa, mas são produzidas em fontes que não são propriedade, nem estão controladas pela FCC Construcción. Decidiu-se incluir no âmbito 3, e nas categorias 3 e 4 da nova norma ISO 14064-1:2019, as seguintes emissões:

- Emissões associadas a deslocações de pessoal da empresa em viagens de negócios (**categoria 3**)

São consideradas as emissões associadas às deslocações do pessoal de todos os países incluídos no relatório de emissões.

- Emissões associadas a deslocações do pessoal da empresa para o local de trabalho (**categoria 3**)

São consideradas as emissões associadas às deslocações do pessoal de todos os países incluídos no relatório de emissões.

- Emissões associadas ao transporte de materiais consumidos (**categoria 3**)

São consideradas as emissões do transporte para a obra de betão, betuminoso, aço, metais não férreos, tijolos, vidro, solos, agregados e materiais de isolamento.

- Emissões associadas à produção de materiais consumidos (**categoria 4**)

São consideradas as emissões do fabrico de betão, betuminoso, aço corrugado, aço estrutural, aço de via-férrea, metais não férreos, tijolos, vidro, materiais de isolamento, empréstimos de solos e produção de agregados.

- Emissões associadas à execução de unidades de obra subcontratadas (**categoria 4**)

Inclui-se o movimento de terras associado à aplicação de betão, aço de via-férrea, estruturas metálicas e pavimentos betuminosos.

- Emissões indiretas associadas às atividades relacionadas com a energia adquirida (**categoria 4**)

São consideradas as emissões associadas à produção do consumo de energia e às emissões derivadas de perdas durante o transporte e distribuição de eletricidade.

- Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobran tes (**categoria 4**)

Consideram-se as emissões associadas ao transporte de terras sobran tes e resíduos inertes limpos e as emissões associadas ao transporte e deposição a destino final de resíduos sólidos urbanos, resíduos de madeira e mistura de resíduos de obra.

- Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento (**categoria 4**)

Emissões informativas:

São as emissões de origem biogénica, onde são estabelecidas:

- Emissões diretas associadas ao consumo de biocombustíveis em fontes estacionárias.
- Emissões diretas associadas ao consumo de biocombustíveis em fontes móveis.

2.3. Análise da materialidade e exclusões

A FCC Construcción realizou em 2021 uma análise de materialidade com o apoio de um consultor externo com o objetivo de melhorar o cálculo da sua pegada de carbono e verificar se cumpre os requisitos da Norma UNE-EN-ISO 14064-1.

A FCC Construcción já realizava a contabilidade das principais matérias-primas: betão, betuminoso, solos, agregados, aço, metais não férreos, tijolos e vidro. Com base nas categorias prioritárias definidas pela ENCORD: Metais ferrosos (por exemplo, aço estrutural e de reforço); Metais não férreos (por exemplo, revestimento de alumínio); Cimento (como utilizado em betão e produtos de betão); Tijolo (cerâmica como produzida por cozedura num forno); Vidro; Isolamento (a partir de materiais não

renováveis); Produtos à base de gesso (como utilizado em placas de pladur); Produtos betuminosos (por exemplo, asfalto), foram identificadas duas categorias não contabilizadas de momento mas consideradas prioritárias, isolamento e gesso.

O estudo de materialidade analisou o impacto relativo destes dois materiais a fim de identificar se a sua contribuição é significativa ou desprezável. Para tal, analisou-se a sua contribuição total em termos de quantidade de materiais e fatores de emissão.

Após esta análise, determinou-se a necessidade de incluir as emissões associadas ao isolamento já que é considerada significativa para a atividade.

A FCC Construcción decidiu excluir da quantificação as emissões fugitivas dos equipamentos de ar condicionado sobre os quais tem controlo, devido ao facto de estas possuírem uma baixa representatividade (menos de 0,35%) relativamente ao total de emissões emitidas pela empresa.



North Runway. Aeroporto de Dublin (Irlanda)



Estação de tratamento de águas residuais de Abu Rawash (Egito)

3 Incerteza e importância máxima relativa

A incerteza prevista das emissões é uma combinação da incerteza dos factores de emissão e da incerteza dos dados de atividade.

Os factores de emissão empregues para realizar o Inventário de Gases com Efeito de Estufa da FCC Construcción provêm de fontes oficiais e são específicos para cada categoria de fontes de emissão. A seleção destes factores de emissão realiza-se procurando minimizar, na medida do possível, a incerteza. Salvo que se disponha de claras evidências do contrário, supõe-se que as funções de densidade de probabilidade são normais e, portanto, que a incerteza dos factores de emissão é baixa.

Os dados de atividade utilizados provêm de dados de faturação, alvarás, medições e dados do projeto construtivo. Baseando-nos no documento suplementar de orientação sobre a avaliação da incerteza (*"Guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty"*), desenvolvido pela ECCR do "GHG Protocol", podemos considerar que a origem dos dados de atividade da FCC Construcción garante a máxima certeza alcançável para as diferentes fontes de emissões de GEE.

Foi estabelecido um nível de importância máxima relativa de 7%, relativamente ao total declarado de emissões de GEE.

4 Quantificação das emissões

Esta secção apresenta a quantificação das emissões de Gases de Efeito de Estufa da FCC Construcción em 2021, especificando as emissões de GEE de Espanha, Portugal (RRC), Bulgária, Roménia, Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Noruega, Países Baixos, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, México, Colômbia, Chile, Peru, Canadá, Estados Unidos, Qatar, Austrália e Arábia Saudita.

Em primeiro lugar, as emissões são classificadas por âmbito, conforme definido na norma ISO 14064:2019.



Emissões, classificadas por âmbito de aplicação (de acordo com UNE-ISO 14064-1:2019) (t CO₂e)

	Espanha	Portugal	Bulgária	Roménia	Reino Unido	Irlanda	Bélgica	Noruega	Países Baixos	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Âmbito 1 / Categoria 1: Emissões diretas e remoções de GEE	7.384,75	1.877,04	3,04	4.374,78	136,61	0,00	616,73	11,91	14,35	76,01	11,27	1.318,27
associadas ao consumo de combustíveis em obra	6.969,85	1.121,63	0,00	3.979,61	107,07	0,00	616,73	11,91	14,35	0,00	0,00	64,93
associadas ao consumo de combustíveis em centros fixos	414,90	755,41	3,04	395,17	29,54	0,00	0,00	0,00	0,00	76,01	11,27	1.253,34
Âmbito 2 / Categoria 2: Emissões indiretas de GEE causadas por energia consumida	1.039,54	67,63	4,34	389,61	42,23	0,00	357,78	0,00	0,00	11,55	0,09	554,47
Associadas ao consumo de eletricidade na obra	633,56	58,31	0,00	376,24	41,22	0,00	357,78	0,00	0,00	0,00	0,00	26,33
Associadas ao consumo de eletricidade nos centros fixos	405,98	9,32	4,34	13,37	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	11,55	0,09	528,14
Associadas ao consumo de energia elétrica dos veículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Âmbito 3	324.022,66	4.688,67	17,67	63.879,82	1.946,37	16,94	7.701,31	57,37	10.213,95	71,99	7,55	1.466,53
Categoria 3: Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	8.757,10	650,27	16,46	7.116,34	283,36	16,94	360,86	54,34	4.944,71	51,37	4,75	958,50
Associadas a deslocações de pessoal da empresa em viagens de negócios	495,97	1,84	5,95	100,76	21,92	10,58	35,17	43,32	84,93	0,34	0,00	158,86
Associadas a deslocações do pessoal para o local de trabalho	1.814,45	204,22	10,50	1.215,93	77,99	6,36	21,44	11,02	8,99	51,03	4,75	765,83
Associadas ao transporte de materiais consumidos	6.446,68	444,21	0,01	5.799,65	183,45	0,00	304,25	0,00	4.850,79	0,00	0,00	33,81
Categoria 4: Emissões indiretas causadas por produtos utilizados pela organização	315.265,56	4.038,40	1,21	56.763,48	1.663,01	0,00	7.340,45	3,03	5.269,24	20,62	2,80	508,03
Associadas à produção de materiais consumidos	295.043,32	3.542,39	0,43	50.764,51	1.120,33	0,00	7.046,93	0,00	4.183,11	0,00	0,00	108,97
Associadas à execução de unidades de obras subcontratadas	15.772,22	58,61	0,00	3.391,26	1,58	0,00	105,37	0,00	1.039,50	0,00	0,00	0,51
Associadas a atividades relacionadas com a energia adquirida	1.862,35	428,59	0,78	965,96	541,04	0,00	151,64	3,03	3,08	20,09	2,76	362,09
Associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobrantes	2.564,94	8,60	0,00	1.640,49	0,00	0,00	35,94	0,00	43,55	0,47	0,03	36,31
Associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	22,73	0,21	0,00	1,26	0,06	0,00	0,57	0,00	0,00	0,06	0,01	0,15
Emissões totais	332.446,95	6.633,34	25,05	68.644,21	2.125,21	16,94	8.675,82	69,28	10.228,30	159,55	18,91	3.339,27

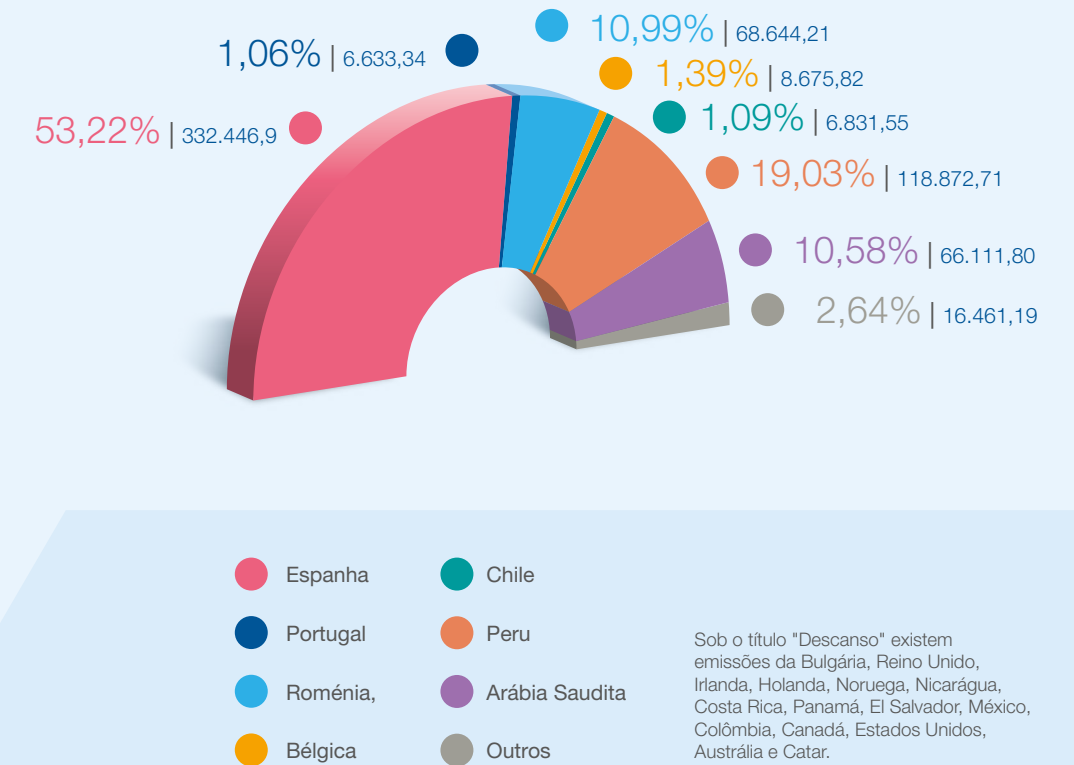
Emissões, classificadas por âmbito de aplicação (de acordo com UNE-ISO 14064-1:2019) (t CO₂e)

	El Salvador	México	Colômbia	Chile	Peru	EUA	Canada	Catar	Austrália	Árabia Saudita	(Relatório) Total
Âmbito 1 / Categoria 1: Emissões diretas e remoções de GEE	0,00	7,68	0,41	364,75	695,71	0,00	0,00	0,00	0,00	25.202,29	42.095,60
Associadas ao consumo de combustíveis em obra	0,00	0,00	0,00	357,74	688,56	0,00	0,00	0,00	0,00	25.202,29	39.134,67
Associadas ao consumo de combustíveis em centros fixos	0,00	7,68	0,41	7,01	7,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.960,93
Âmbito 2 / Categoria 2: Emissões indiretas de GEE causadas por energia consumida	0,19	6,58	1,46	20,44	885,78	11,33	0,62	0,00	19,96	77,64	3.491,24
Associadas ao consumo de eletricidade na obra	0,00	0,00	0,00	14,04	884,31	0,00	0,00	0,00	0,00	77,64	2.469,43
Associadas ao consumo de eletricidade nos centros fixos	0,19	6,58	1,46	6,40	1,47	11,33	0,62	0,00	19,96	0,00	1.021,81
Associadas ao consumo de energia elétrica dos veículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Âmbito 3	0,03	68,92	142,46	6.446,36	117.291,22	137,61	49,07	21,29	11,07	40.831,87	579.090,73
Categoria 3: Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	0,00	66,23	142,25	146,11	752,62	136,95	49,04	21,29	9,86	1.914,29	26.453,64
Associadas a deslocações de pessoal da empresa em viagens de negócios	0,00	58,91	53,52	81,57	299,49	56,74	35,54	15,98	4,99	678,49	2.244,87
Associadas a deslocações do pessoal para o local de trabalho	0,00	7,32	88,73	44,82	27,99	80,21	13,50	5,31	4,87	134,22	4.599,48
Associadas ao transporte de materiais consumidos	0,00	0,00	0,00	19,72	425,14	0,00	0,00	0,00	0,00	1.101,58	19.609,29
Categoria 4: Emissões indiretas causadas por produtos utilizados pela organização	0,03	2,69	0,21	6.300,25	116.538,60	0,66	0,03	0,00	1,21	38.917,58	552.637,09
Associadas à produção de materiais consumidos	0,00	0,00	0,00	6.159,48	112.776,81	0,00	0,00	0,00	0,00	31.537,69	512.283,97
Associadas à execução de unidades de obras subcontratadas	0,00	0,00	0,00	58,78	1.399,56	0,00	0,00	0,00	0,00	682,20	22.509,59
Associadas a atividades relacionadas com a energia adquirida	0,02	2,69	0,21	79,56	279,92	0,65	0,03	0,00	1,03	5.699,50	10.405,02
Associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobrantes	0,01	0,00	0,00	1,53	2.069,73	0,00	0,00	0,00	0,00	998,19	7.399,79
Associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00	0,00	0,00	0,90	12,58	0,01	0,00	0,00	0,18	0,00	38,72
Emissões totais	0,22	83,18	144,33	6.831,55	118.872,71	148,94	49,69	21,29	31,03	66.111,80	624.677,57

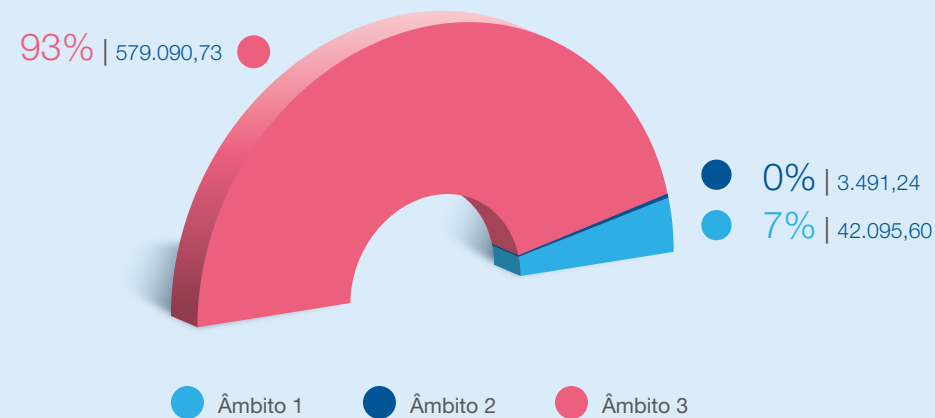
Categoria 1/ Âmbito 1 Emissões, classificadas por tipo de GEE (t CO₂e)

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	GEE total
Espanha	7.299,02	3,60	82,13	7.384,75
Portugal	1.870,96	2,09	3,99	1.877,04
Bulgária	3,03	0,00	0,01	3,04
Roménia	4.361,62	4,56	8,60	4.374,78
Reino Unido	134,86	0,12	1,64	136,62
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00
Bélgica	614,71	0,70	1,32	616,73
Noruega	11,87	0,01	0,02	11,90
Países Baixos	14,31	0,01	0,03	14,35
Nicarágua	75,76	0,09	0,16	76,01
Costa Rica	11,23	0,01	0,03	11,27
Panamá	1.313,94	1,50	2,82	1.318,26
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00
México	7,47	0,15	0,06	7,68
Colômbia	0,41	0,00	0,00	0,41
Chile	363,56	0,42	0,78	364,76
Peru	693,38	0,81	1,53	695,72
Eua	0,00	0,00	0,00	0,00
Canadá	0,00	0,00	0,00	0,00
Catar	0,00	0,00	0,00	0,00
Austrália	0,00	0,00	0,00	0,00
Árabia Saudita	25.119,85	28,49	53,94	25.202,28
Total	41.895,98	42,56	157,06	42.095,60

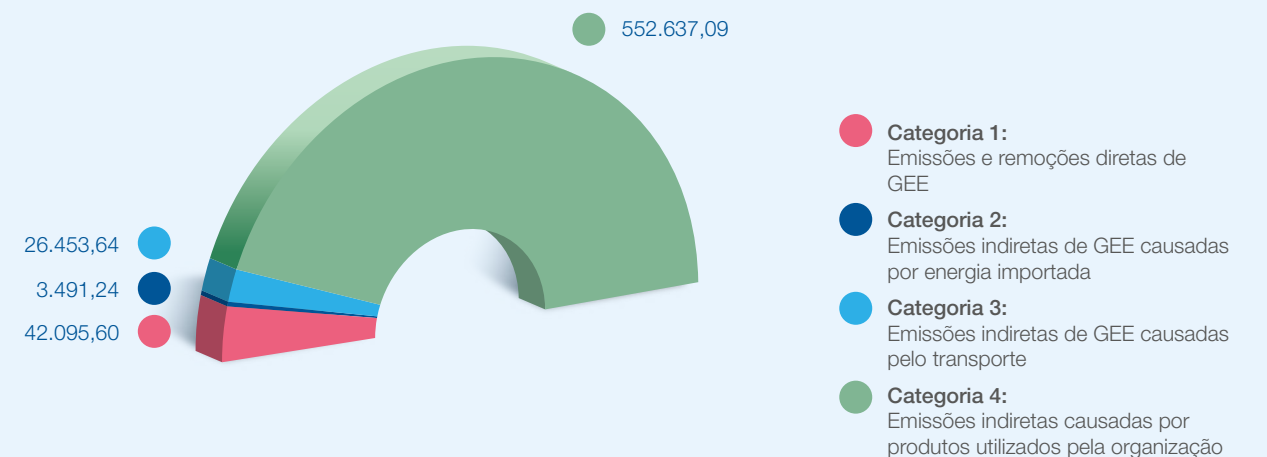
Emissões de GEE por zona geográfica (tCO₂e)



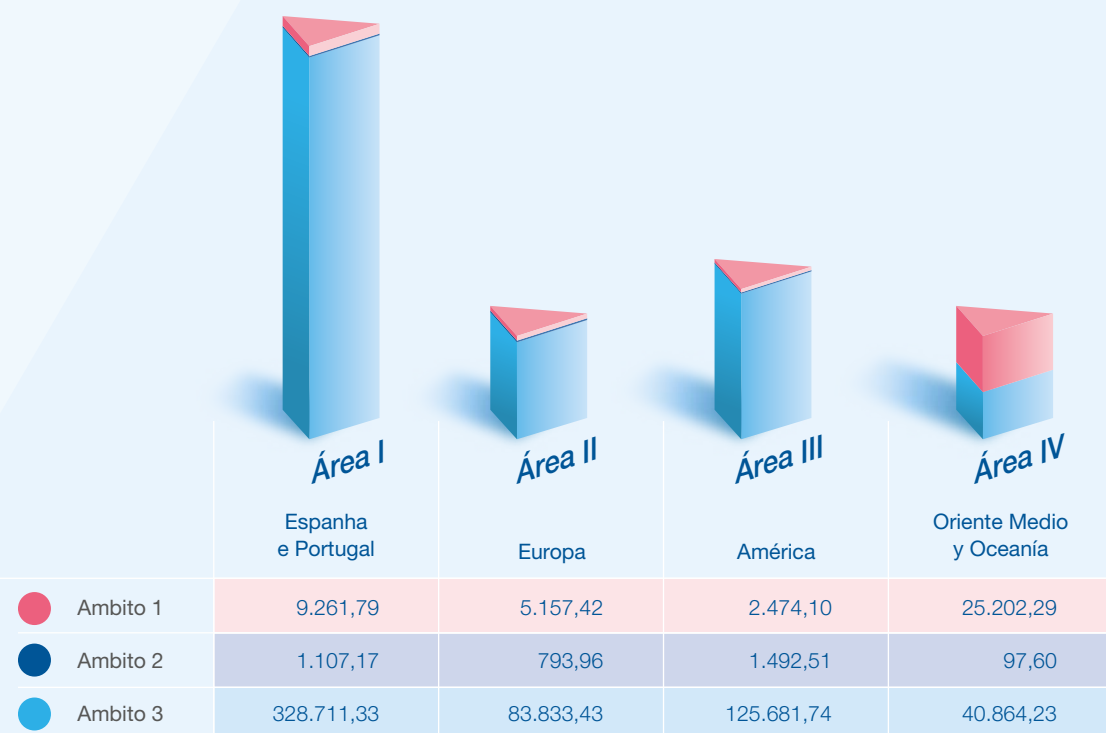
Emissões de GEE por âmbito (tCO₂e)



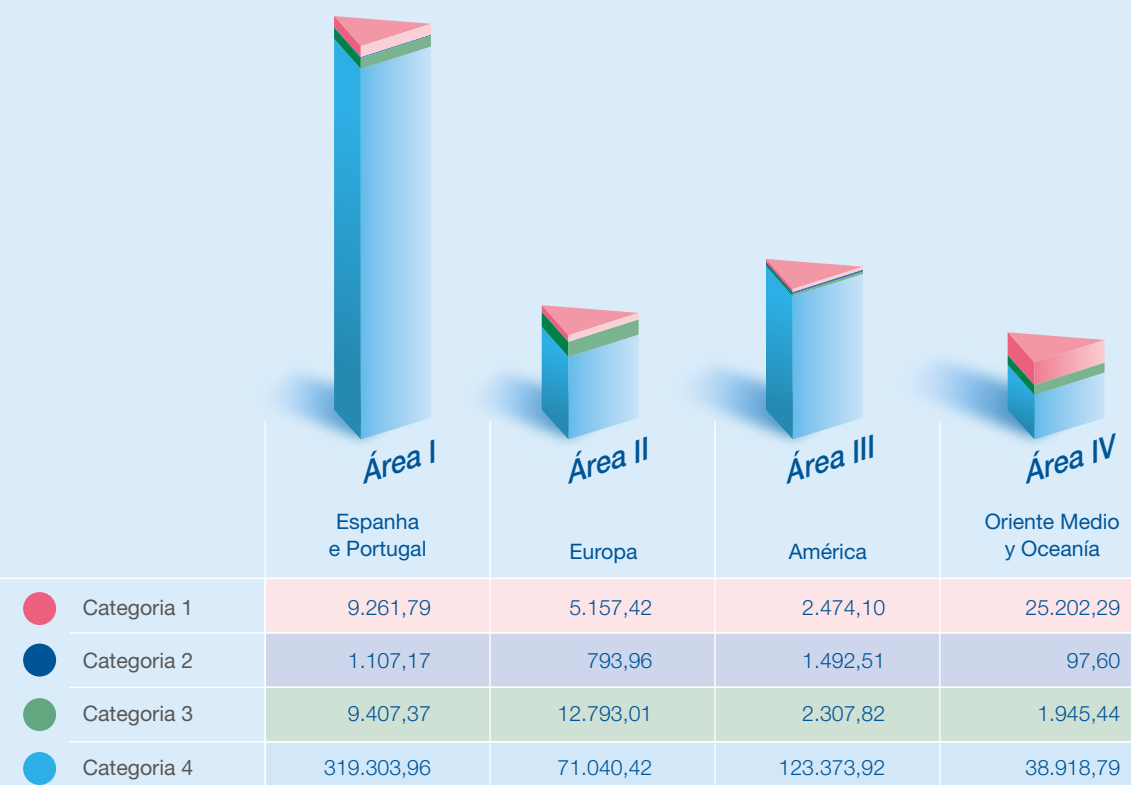
Emissões de GEI por categoria (tCO₂e)



Emissões de GEE pela área FCC (tCO₂e)



Emissões de GEE por categoria e Área da FCC Construcción (tCO₂e)



Ponte do Tâmega (Portugal)

Para além disso, as emissões também se classificam e comunicam de acordo com os blocos do referencial setorial ENCORD.

Emissões, classificadas por blocos (de acordo com o referencial ENCORD) (t CO₂e)

	1. Combustíveis (obras)	2. Combustíveis (centros fixos)	3. Emissões fugitivas e de processo	4. Energia elétrica (obras)	5. Energia elétrica (centros fixos)	6. Calor	7. Combustíveis para veículos	8. Transportes públicos	9. Subempreiteiros	10. Resíduos	11. Materiais	Emissões totais
Espanha	6.969,85	414,90	0,00	633,56	405,98	0,00	1.941,32	369,10	15.772,22	2.564,94	301.490,00	330.561,87
Portugal	1.121,63	755,41	0,00	58,31	9,32	0,00	199,61	6,45	58,61	8,60	3.986,60	6.204,54
Bulgária	0,00	3,04	0,00	0,00	4,34	0,00	10,50	5,95	0,00	0,00	0,44	24,27
Roménia	3.979,61	395,17	0,00	376,24	13,37	0,00	1.216,41	100,22	3.391,26	1.640,49	56.564,16	67.676,99
Reino Unido	107,07	29,54	0,00	41,22	1,01	0,00	78,26	21,65	1,58	0,00	1.303,78	1.584,11
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60	13,34	0,00	0,00	0,00	16,94
Bélgica	616,73	0,00	0,00	357,78	0,00	0,00	11,65	44,95	105,37	35,94	7.351,18	8.523,61
Noruega	11,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,71	42,63	0,00	0,00	0,00	66,25
Países Baixos	14,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	92,39	1.039,50	43,55	9.033,90	10.225,22
Nicarágua	0,00	76,01	0,00	0,00	11,55	0,00	0,00	51,37	0,00	0,47	0,00	139,40
Costa Rica	0,00	11,27	0,00	0,00	0,09	0,00	4,70	0,05	0,00	0,03	0,00	16,14
Panamá	64,93	1.253,34	0,00	26,33	528,14	0,00	766,60	158,09	0,51	36,31	142,78	2.977,03
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,20
México	0,00	7,68	0,00	0,00	6,58	0,00	0,00	66,23	0,00	0,00	0,00	80,49
Colômbia	0,00	0,41	0,00	0,00	1,46	0,00	0,00	142,25	0,00	0,00	0,00	144,12
Chile	357,74	7,01	0,00	14,04	6,40	0,00	41,14	85,24	58,78	1,53	6.179,20	6.751,09
Peru	688,56	7,15	0,00	884,31	1,47	0,00	23,61	303,86	1.399,56	2.069,73	113.201,95	118.580,21
Estados Unidos da América	0,00	0,00	0,00	0,00	11,33	0,00	108,60	28,35	0,00	0,00	0,00	148,28
Canadá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	13,50	35,54	0,00	0,00	0,00	49,66
Catar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,30	15,99	0,00	0,00	0,00	21,29
Austrália	0,00	0,00	0,00	0,00	19,96	0,00	4,40	5,46	0,00	0,00	0,00	29,82
Arábia Saudita	25.202,29	0,00	0,00	77,64	0,00	0,00	138,73	673,98	682,20	998,19	32.639,27	60.412,30
Total	39.134,67	2.960,93	0,00	2.469,43	1.021,81	0,00	4.581,20	2.263,15	22.509,59	7.399,79	531.893,26	614.233,83

5 Emissões evitadas

Esta secção apresenta a quantificação das emissões de Gases com Efeito de Estufa evitadas nos 22 países, devido à implementação de boas práticas em obra. Detalham-se as emissões que não

são emitidas devido à realização das seguintes atuações dirigidas, de acordo com a terminologia utilizada na norma UNE-ISO 14064:

Emissões evitadas (t CO₂e)

	Por reutilizar o material na própria obra e não encaminhar para aterro	Por neutralização de pH com CO ₂	Por uma manutenção adequada da maquinaria que opera em obra	Por controlo de velocidade dos veículos em obra	Emissões Totais
Espanha	12.562,34	0,00	234,44	71,68	12.868,46
Portugal	12,96	0,00	13,26	0,03	26,25
Bulgária	0,00	0,00	0,00		0,00
Roménia	394,54	0,00	204,65	2,57	601,76
Reino Unido	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bélgica	39,30	0,00	0,00	0,21	39,51
Noruega	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Países Baixos	397,58	0,00	0,00	0,00	397,58
Nicarágua	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costa Rica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Panamá	0,00	0,00	410,71	0,00	410,71
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
México	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colômbia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	0,00	0,00	18,83	0,09	18,92
Peru	0,00	0,00	36,24	0,00	36,24
Estados Unidos da América	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Canadá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Catar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arábia Saudita	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Austrália	0,00	0,00	0,00	0,39	0,39
Total FCC Construcción	13.406,72	0,00	918,13	74,97	14.399,82

6 Ano base

O ano 2021 é estabelecido como o ano base histórico para as emissões de GEE para fins de comparação, de acordo com a norma UNE-ISO 14064-1:2019 e o referencial setorial ENCORD.

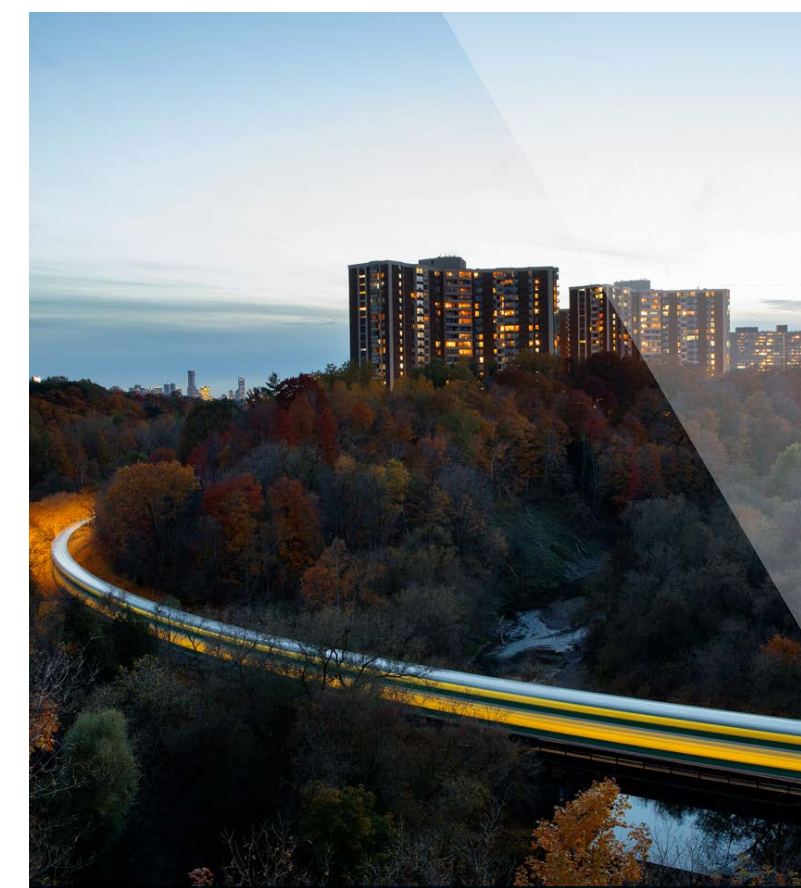
A mudança e estabelecimento do ano base em 2021 justifica-se, em primeiro lugar, pela incorporação das obras e locais fixos localizados na Austrália.

Em segundo lugar, em 2021 foi realizada a extensão do Âmbito 3. Especificamente, foram implementadas as seguintes alterações em relação ao ano anterior:

- **Inclusão de novas unidades de obra subcontratadas.** Até 2020, apenas os *trabalhos de movimento de terras eram* considerados como unidades subcontratadas. Em 2021, foi incluído o cálculo das emissões associadas com as unidades de obra de *execução de estruturas de betão, colocação de via-férrea, colocação da estrutura metálica e aplicação de betuminoso.*
- **Inclusão de novos materiais.** Este ano, as emissões resultantes da produção e transporte de materiais de isolamento, as emissões resultantes da extração e transporte de solos fora do local da obra e, finalmente, as emissões resultantes do fabrico e transporte de agregados foram adicionadas ao cálculo da Pegada. Até 2020, apenas as emissões resultantes de operações de movimento de terras eram consideradas nos cálculos, mas as emissões provenientes da extração fora da obra não eram tidas em conta.
- **Seleção de fatores de emissão mais abrangentes no ciclo de vida a montante dos materiais.**
- **Inclusão do cálculo das emissões associadas ao consumo do abastecimento de água.**
- **Inclusão de emissões associadas a atividades relacionadas com a energia adquirida a partir de combustíveis fósseis.**

A FCC Construcción estabeleceu que o recálculo do inventário do ano base será efetuado sempre que ocorrer um dos seguintes casos:

- Alterações nos limites operativos, levando a alterações significativas nas emissões de GEE.
- Mudanças estruturais na FCC Construcción que tenham um impacto significativo nas emissões de GEE do ano base.
- Mudanças nas metodologias de quantificação dos GEE e/ou melhoria da precisão dos fatores de emissão que produzam alterações significativas nas emissões de GEE quantificadas.
- Descoberta de erros significativos ou de acumulação de um número importante de erros menores que, em conjunto, têm consequências relevantes sobre o total de emissões de GEE quantificadas.



Rede ferroviária de Toronto (Canadá)

7 Metodologias de quantificação

A FCC Construcción determina as suas emissões de Gases de Efeito Estufa mediante cálculo, multiplicando os dados de atividade compilados em cada obra ou centro fixo pelos fatores de emissão de GEE documentados, que se seleccionam e atualizam periodicamente de forma centralizada.

A FCC Construcción aplica uma abordagem centralizada, integrando os dados de atividade recebidos de cada uma das obras e centros fixos e quantificando as emissões de GEE a nível corporativo, podendo, não obstante, elencar a informação por obra, gestão, região, país, tipo de cliente, tipologia de obra, etc.

Em seguida, faz-se referência às metodologias de quantificação e aos factores de emissão de GEE utilizados na elaboração do presente relatório.

Âmbito 1 / Categoria 1: Emissões diretas e remoções de GEE

Emissões associadas ao consumo de combustíveis

Para o cálculo destas emissões, multiplica-se o consumo de combustível (na obra ou no centro fixo), de acordo com a faturação à FCC Construcción, pelos fatores de emissão, que foram calculados com base em fontes oficiais específicas para esses combustíveis e países. Concretamente:

- Para **Espanha**, foram utilizados dados MITECO, Factores de Emissões (Edição 2022). A(b) e Dados da Tabela 2.3. do IPCC 2006; Combustão estacionária: Indústrias de Fabrico e Construção e dados da Tabela 2.3. das "Diretrizes do IPCC 2006 para Inventários Nacionais de Gases com Efeito de Estufa".

- Para **Portugal** foram utilizados dados das Tabelas de Valor Calorífico Inferior, "Fator de Emissao e Fator de Oxidação e Valores de densidade", e "Tabela de densidades combustíveis 2013" da Agência Portuguesa do Ambiente, dados das tabelas CRF (Common Reporting Form) do inventário de GEE 2021 apresentado à UNFCCC por Portugal e dados da Tabela 2.3. das "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories".
- Para a **Bulgária, Roménia, Irlanda, Bélgica, Noruega e Canadá**, os dados Fatores de emissão 2022_ tabela CFR 2020 (UNFCCC): Tabela 1.A(b) (obtida de <https://unfccc.int/documents/461884>) Estes fatores de emissão estão em PCI (VCN). e dados da Tabela 2.3. das "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories".
- Para o **Reino Unido**, foram utilizados dados do relatório do Departamento do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) "2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting" e dados das tabelas CRF (Common Reporting Form) do inventário de GEE de 2020 apresentado à UNFCCC pelo Reino Unido.
- Para os dados do fator de **emissão holandês** publicados em "CO₂ emissiefactoren", a "lista de

combustíveis e factores de emissão" da Netherlands Enterprise Agency, foram utilizados dados das tabelas CRF (Common Reporting Form) do inventário de GEE 2021 apresentado à UNFCCC pelos Países Baixos e dados da Tabela 2.3. das "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories".

- Para a **Nicarágua, Panamá, El Salvador, Qatar e Arábia Saudita**, foram utilizados dados do Quadro 2.3. das "Diretrizes do IPCC 2006 para os Inventários Nacionais de Gases com Efeito de Estufa".
- Para a **Costa Rica**, foram utilizados dados da publicação "Factores Emisión GEI, décima edición/2021" do Instituto Meteorológico Nacional e dados da Tabela 2.3. das "Diretrizes do IPCC 2006 para os Inventários Nacionais de Gases com Efeito de Estufa".
- Para o **México**, foram utilizados os dados do "Acuerdo DOF 03/09/2015, que establece las particularidades técnicas y las fórmulas para la aplicación de metodologías para el cálculo de emisiones de gases o computo de efecto invernadero" e a "Lista de combustíveis 2021" publicada pelo Registro Nacional de Emisiones (RENE) da SEMARNAT.



Linha 4-5-6 Riyadh Metro (Arábia Saudita)



Linha 5 Metro Bucareste (Roménia)

- Para a **Colômbia**, foram utilizados dados da calculadora de carbono do Ministério do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da República da Colômbia e dados da Tabela 2.3. das “Directrizes do IPCC 2006 para os Inventários Nacionais de Gases com Efeito de Estufa”.
- Os dados da Tabela 2.3. das “Directrizes do IPCC 2006 para os Inventários Nacionais de Gases com Efeito de Estufa” foram utilizados para o **Chile**.
- Para o **Peru**, foram utilizados dados da folha de cálculo “Infocarbono”, desenvolvida pelo Ministério do Ambiente peruano, com base nas Directrizes do IPCC de 2006.
- Para os **Estados Unidos**, foram utilizados dados do documento “Emission Factors for Greenhouse Gas Inventories” da Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), na sua versão de Abril de 2022, dados das tabelas CRF (Common Reporting Form) do inventário de GEE de 2021 apresentado à UNFCCC pelos Estados Unidos e dados da Tabela 2.3. das “2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”.
- Para a **Austrália**, foram utilizados dados PCI do “Guide to the Australian Energy Statistics 2021” e densidades do “Australian national Greenhouse Accounts 2021”, Tabela 2.3 IPCC 2006. Orientações do IPCC revistas em 2019 Refinamento 2006 (Volume 2 ficheiro 19R_V2_2_2_ch02_Stationary_Combustion), sem alterações em relação à versão anterior, e do relatório do Departamento do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”.

Âmbito 2 / Categoria 2: Emissões indiretas de GEE causadas por energia importada

Emissões associadas ao consumo de energia elétrica

Para calcular estas emissões, o consumo de energia elétrica (na obra ou no centro fixo), tal como faturado à FCC Construcción, é multiplicado pelo factor de emissão da mistura de produção de energia do país correspondente.

Os factores de emissão para Portugal, Bulgária, Roménia, Irlanda, Bélgica, Países Baixos, Noruega, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, Colômbia, Peru, EUA, Canadá, Catar e Arábia Saudita são retirados do relatório “Statistics - Emissions Factors (2020 Edition)” da Agência Internacional de Energia. Para os restantes países, foram utilizados factores de emissão específicos provenientes das seguintes fontes locais:

- Para **Espanha**, o factor de emissão foi obtido a partir da folha de cálculo “Huella de Carbono de organización - Alcance 1+2 para organizaciones (2011- 2020)” do Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), versão 20 (2/05/2022).
- Para o **Reino Unido**, o factor de emissão foi obtido do relatório do Departamento do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”.

- Para o **México**, o factor de emissão foi obtido da publicação “Factor de Emisión del Sistema Eléctrico Nacional 2021” do Registro Nacional de Emisiones (RENE) do Governo do México.
- Para o **Chile**, o factor de emissão é retirado do Anuario Estadístico de Energía 2021 do Ministério de Energia do Governo do Chile.

Âmbito 3: Outras emissões indiretas

Categoria 3: Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes

Emissões associadas a deslocações de pessoal da empresa em viagens de negócios

Os dados de atividade necessários para calcular estas emissões, ou seja, os quilómetros percorridos pelos funcionários da FCC Construcción em viagens de negócios, são fornecidos pela Corporate, quando os bilhetes são obtidos através da plataforma corporativa da empresa, ou pelos Departamentos de Administração nos diferentes países, quando a compra é feita localmente. Estes dados são, por sua vez, obtidos a partir de relatórios fornecidos pelos diferentes fornecedores.

Os factores de emissão associados aos diferentes meios de transporte (automóvel, autocarro, comboio e avião) são retirados dos anexos do relatório do Departamento do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”. Os factores de emissão associados ao transporte de empregados por comboio em Espanha são obtidos do “Guia

Pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (geh)” do Gabinete Catalão para as Alterações Climáticas. No caso dos Países Baixos e dos Estados Unidos, foram utilizados factores de emissão específicos para as fontes locais previamente detalhadas na secção sobre transporte de materiais consumidos.

Emissões associadas a deslocações do pessoal da empresa para o local de trabalho

Os dados de atividade necessários para calcular estas emissões, ou seja, os quilómetros percorridos pelos funcionários da FCC Construcción para a deslocação de suas casas ao local de trabalho, foram obtidos através da extrapolação dos resultados de um inquérito sobre a mobilidade de todos os funcionários da organização. Com base nas respostas ao inquérito, foram calculados o número de empregados por país sem veículo da empresa e os dias de viagem no período abrangido pelo relatório, os quilómetros percorridos em cada país e para cada tipo de veículo utilizado.

Os factores de emissão associados aos diferentes meios de transporte são retirados dos anexos do relatório do Departamento do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”. No caso dos Países Baixos e dos Estados Unidos, foram utilizados factores de emissão específicos para as fontes locais previamente detalhadas na secção sobre transporte de materiais consumidos.

Emissões associadas ao transporte de materiais consumidos

A metodologia de quantificação baseia-se em dados de atividade (dados de consumo dos diferentes materiais de construção, a distância que percorrem do local de produção até ao local de construção e o tipo de transporte utilizado) e os factores de emissão associados ao transporte destes materiais.

Os factores de emissão associados ao transporte foram obtidos a partir dos anexos do relatório do Departamento do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”, exceto para os Países Baixos e os Estados Unidos, para os quais foram utilizados factores de emissão específicos das seguintes fontes locais:

- Para os **Países Baixos**, os factores de emissão publicados em “CO₂ emissiefactoren” são utilizados para os tipos de transporte ferroviário, aéreo e marítimo.

- Para os **Estados Unidos**, são utilizados os fatores do documento da Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA) *“Emission Factors for Greenhouse Gas Inventories”*, versão 01/04/2020.

Categoria 4: Emissões indiretas causadas por produtos utilizados pela organização

Emissões associadas à produção dos materiais consumidos

A metodologia de quantificação baseia-se em dados de atividade (dados de consumo para os diferentes materiais de construção no período de referência) e fatores de emissão associados à produção destes materiais.

O factor de emissão para a produção de materiais é extraído da base de dados Ecoinvent 3 utilizando o software SimaPro, desenvolvido pela PRé Sustainability, e Defra para solos, madeira e materiais de isolamento.

Emissões associadas à execução de unidades de obra subcontratadas

Para calcular as emissões associadas ao movimento de terras, execução de estruturas de betão, execução de vias-férreas, execução de estruturas metálicas e aplicação de betuminoso, é utilizado um fator de emissão calculado com base num estudo do Departamento de Máquinas da FCC Construcción, que determina a quantidade e o tipo de combustível necessário para realizar uma unidade de medida das diferentes atividades, e utilizando os fatores de emissão para combustíveis de fontes oficiais específicas de cada país, conforme indicado acima (ver Âmbito 1).

Emissões associadas a atividades relacionadas com a energia adquirida

Estas emissões são obtidas como produto do consumo de eletricidade e combustível por um factor de perda de distribuição de eletricidade e por um fator de emissão associado à produção de combustíveis, respetivamente. O fator de emissão de energia é retirado do relatório *“Statistics - Emissions Factors (2021 Edition)”* da Agência Internacional de Energia para perdas de energia, exceto para o Reino Unido, onde o fator é retirado da folha *“Transmission and distribution”* do relatório *“2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”* do Departamento do Am-

biente do Reino Unido (DEFRA). O fator de emissão para a produção de combustível é retirado do Reino Unido (DEFRA) *“2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”*.

Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobrantes

As emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobrantes são calculadas considerando como dados de atividade os volumes de terras e resíduos inertes limpos, assim como os pesos dos resíduos sólidos urbanos, resíduos de madeira e resíduos misturados, bem como as distâncias dos mesmos desde o estaleiro da obra ou centro fixo até ao seu destino final.

Os fatores de emissão associados ao transporte e aterro foram obtidos a partir dos anexos do relatório do Departamento do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) *“2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”*, com exceção dos Estados Unidos, onde foram utilizados fatores de emissão específicos das fontes locais, detalhados anteriormente na secção sobre transporte de materiais consumidos.

Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento

Estas emissões são obtidas como produto do consumo de água da rede de abastecimento e por um factor de emissão que é retirado do Reino Unido (DEFRA) *“2021 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”* - *“Water supply”* - *metros cúbicos - abastecimento de água*.

Data de finalização do relatório:
23 de Junho de 2022

AENOR

Declaração de acordo com de AENOR





**Declaração de Verificação da AENOR para
FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.
do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa
correspondentes ao ano de 2021**

EXPEDIENTE: 1994/0112/GEN/01

Introdução

A FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. (doravante a empresa) encarregou a AENOR INTERNACIONAL, S.A.U. (AENOR) de efetuar de uma revisão limitada do Inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) para 2021 das suas atividades incluídas no relatório GEE com data de 23 de Junho de 2022, que faz parte da presente Declaração.

AENOR é acreditada pela Entidade Mexicana de Acreditação, com o número OVVGEI 004/14 (em vigor a 31/10/2014; data de atualização 27/11/2018), em conformidade com a norma ISO 14065:2013, para realizar a verificação das emissões de gases com efeito de estufa em conformidade com os requisitos estabelecidos na norma ISO 14064-3:2006 para os sectores da energia e dos resíduos.

Inventário das emissões de GEE emitido pela Organização: FCC CONSTRUCCIÓN S.A., com sede social em AV CAMINO DE SANTIAGO, 40. 28050 - MADRID.

Representantes da Organização:

Diretor de Qualidade e RSC da FCC CONSTRUCCIÓN S.A.

A FCC CONSTRUCCIÓN S.A. foi responsável pela comunicação das suas emissões de GEE em conformidade com a norma de referência UNE-EN ISO 14064-1:2019.

Objetivo

O objetivo da verificação é fornecer às partes interessadas um julgamento profissional e independente das informações e dados contidos no já mencionado Relatório de GEE da FCC CONSTRUCCIÓN, S.A..



Âmbito da Verificação

O âmbito da verificação é estabelecido para as atividades desenvolvidas pela empresa nas suas instalações em *Espanha, Peru, Panamá, Portugal, Bulgária, Roménia, Nicarágua, Costa Rica, El Salvador, México, Colômbia, Chile, Reino Unido, Irlanda, Países Baixos, Bélgica, Noruega, Estados Unidos, Canadá, Qatar, Arábia Saudita e Austrália*. As instalações são entendidas como obras e centros fixos, incluindo escritórios, armazéns e parques de máquinas.

Todos os gases de efeito estufa emitidos pela organização foram considerados. O inventário de emissões da FCC Construcción inclui as emissões de CO₂, CH₄ e N₂O.

Durante a verificação, a informação foi analisada de acordo com a abordagem de controlo operacional estabelecida na norma UNE-EN ISO 14064-1:2019. Por outras palavras, a empresa reporta todas as emissões de GEE atribuíveis às operações sobre as quais exerce controlo.

Atividades diretas, atividades indiretas e exclusões de verificação

As atividades sujeitas a verificação são estabelecidas em 3 âmbitos (seguindo as diretrizes da ISO 14064-1), que são

Categoria 1: Emissões diretas de GEE

Emissões provenientes de fontes propriedade ou controladas pela empresa. Incluem as emissões resultantes da combustão de combustíveis consumidos pela FCC Construcción.

Dividem-se em:

- Emissões associadas ao consumo de combustível em obra.
- Emissões associadas ao consumo de combustível em centros fixos.

Categoria 2: Emissões indiretas de GEE associadas a energia

As emissões de âmbito 2 têm origem na atividade da organização, mas ocorrem na instalação onde se gera a eletricidade. Incluem as emissões de produção de eletricidade comprada pela FCC Construcción

Dividem-se em:

- Emissões associadas ao consumo de eletricidade em obra.
- Emissões associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos.



Categoria 3: Emissões indiretas de GEE associadas aos transportes

- Emissões associadas ao transporte de materiais consumidos a montante: Isto inclui o transporte para a obra de: betão, betuminoso, solos, agregados, aço, metais não ferrosos, tijolos, vidro, cimento e isolamento.
- Emissões associadas às viagens de negócios do pessoal da empresa.
- Emissões associadas ao pessoal da empresa que se desloca para o local de trabalho.

Categoria 4: Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização

- Emissões associadas à produção de materiais consumidos: São consideradas as emissões do fabrico de betão, betuminoso, aço, metais não ferrosos, tijolos, vidro, cimento e isolantes, extração de terras e fabrico de agregados.
- Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas: Isto inclui movimentação de terras, colocação de betão, vias, estruturas metálicas e betuminoso.
- Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e sobras de materiais: São consideradas as emissões associadas ao transporte de terras sobrantes, entulho limpo e transporte e aterro de RSU, madeira e resíduos de construção e demolição mistos.
- Emissões associadas a atividades de aquisição de energia. Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento.

Exclusões

A FCC Construcción decidiu excluir da quantificação as emissões fugitivas do equipamento de ar condicionado sobre o qual tem controlo, uma vez que estas têm uma baixa representatividade (<1%) em relação ao total de emissões.

AÇÕES DIRIGIDAS

A empresa apresentou a quantificação das emissões de gases com efeito de estufa evitadas em 2021, devido à implementação de boas práticas em obra. As ações consideradas são as seguintes:

- por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro
- por neutralização de pH com CO₂
- por manutenção adequada das máquinas que operam em obra
- pelo controlo de velocidade de veículos em obra

Ano base

A organização estabeleceu 2021 como ano base.



Importância relativa

Para a verificação foi acordado considerar como discrepâncias materiais as omissões, distorções ou erros que possam ser quantificados e resultem numa diferença de mais de 7% em relação ao total das emissões declaradas.

Critérios

Os critérios e informações considerados para a verificação foram os seguintes:

- 1) UNE-ISO 14064-1:2019: Especificação com orientação, a nível organizacional, para a quantificação e comunicação de emissões e remoções de gases com efeito de estufa.
- 2) UNE-ISO 14064-3:2012: Especificação com orientações para a validação e verificação das declarações de gases com efeito de estufa.
- 3) Diretrizes da ENCORD - Rede Europeia de Empresas de Construção para a Investigação e Desenvolvimento.
- 4) Guia básico para a quantificação das emissões de gases com efeito de estufa, versão 8.
- 5) Guia para o cálculo das emissões de gases com efeito de estufa na *FCC Construcción*, versão 20.

Finalmente, foi verificado o Relatório de Emissões elaborado pela organização com data de Junho de 2022. AENOR renuncia expressamente a qualquer responsabilidade por decisões, investimentos ou outros, com base nesta declaração.

Conclusão

Não há provas que sugiram que a informação sobre emissões relatada no Relatório de Gases com Efeito de Estufa 2021 da FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. não seja uma representação fiel das emissões das suas atividades.

Em conformidade com esta Declaração, os dados de emissões/remoções finalmente verificados são listados abaixo.

AENOR
Confía

DADOS TOTAIS FCC CONSTRUCCIÓN

Emissões TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN	t CO2e
CATEGORIA 1 Emissões e remoções diretas de GEE	42.095,60
Emissões diretas associadas ao consumo de combustível em obra	39.134,67
Emissões diretas associadas ao consumo de combustível em centros fixos	2.960,93
CATEGORIA 2 Emissões indiretas de GEE provenientes de importações de energia	3.491,24
Emissões indiretas de GEE de eletricidade importada associadas ao consumo de eletricidade em obra	2.469,43
Emissões indiretas de GEE de eletricidade importada associada ao consumo de eletricidade em centros fixos	1.021,81
Emissões associadas ao consumo de energia elétrica dos veículos	0
CATEGORIA 3 Emissões indiretas de GEE associadas aos transportes	26.453,64
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	19.609,29
Emissões associadas a deslocações de pessoal de casa para o local de trabalho	4.599,48
Emissões associadas a viagens de negócios	2.244,87
CATEGORIA 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	552.637,09
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	512.283,97
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	22.509,59
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	7.399,79
Emissões associadas a atividades relacionadas com energia adquirida	10.405,02
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	38,72
Emissões totais	624.677,57

TOTAL FCC CONSTRUCCION	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	39.134,67
2. Combustíveis (centros fixos)	2.960,93
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	2.469,43
5. Energia elétrica (centros fixos)	1.021,81
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	4.581,20
8. Deslocação de pessoal da empresa	2.263,15
9. Subempreiteiros	22.509,59
10. Resíduos	7.399,79
11. Materiais	531.893,26
Emissões totais	614.233,83

AENOR
Confía

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	13.406,72
por neutralização de pH com CO2	0
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	918,13
por controlo de velocidade de veículos em obra	74,97
Emissões totais	14.399,82

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN ESPANHA

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN ESPANHA	t CO2e
Categoria 1 Emissões e remoções diretas de GEE	7.384,75
associadas ao consumo de combustível em obra	6.969,85
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	414,9
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE por energia importada	1.039,54
associadas ao consumo de eletricidade em obra	633,56
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	405,98
associadas ao consumo de energia elétrica dos veículos	0,00
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	8.757,10
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	6.446,68
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	1.814,45
Emissões associadas a viagens de negócios	495,97
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE por produtos utilizados pela organização	315.265,56
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	295.043,32
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	15.772,22
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	2.564,94
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	1.862,35
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	22,73
Emissões totais	332.446,95

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN ESPANHA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	6.969,85
2. Combustíveis (centros fixos)	414,9
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	633,56
5. Energia elétrica (centros fixos)	405,98
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	1941,32
8. Deslocação de pessoal da empresa	369,096
9. Subempreiteiros	15.772,22
10. Resíduos	2.564,94
11. Materiais	301.490
Emissões totais	330.561,87

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN ESPANHA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	12.562,34
por neutralização de pH com CO2	0
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	234,44
por controlo de velocidade de veículos em obra	71,68
Emissões totais	12.868,46

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN PORTUGAL
(RAMALHO ROSA COBETAR, SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES,
S.A.)

FCC CONSTRUCCIÓN PORTUGAL (RAMALHO ROSA COBETAR, SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES, S.A.)	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	1.877,04
associadas ao consumo de combustível em obra	1.121,63
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	755,41
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	67,63
associadas ao consumo de eletricidade em obra	58,31
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	9,32
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	650,27
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	444,21
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	204,22
Emissões associadas a viagens de negócios	1,84
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE por produtos utilizados pela organização	4.038,40
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	3.542,39
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	58,61
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	8,6
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	428,59
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,21
Emissões totais	6.633,34

FCC CONSTRUCCIÓN PORTUGAL (RAMALHO ROSA COBETAR, SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES, S.A.)	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	1.121,63
2. Combustíveis (centros fixos)	755,41
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	58,31
5. Energia elétrica (centros fixos)	9,32
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	199,61
8. Deslocação de pessoal da empresa	6,45
9. Subempreiteiros	58,61
10. Resíduos	8,6
11. Materiais	3.986,6
Emissões totais	6.204,54

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

FCC CONSTRUCCIÓN PORTUGAL (RAMALHO ROSA COBETAR, SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES, S.A.)	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	12,96
por neutralização de pH com CO2	0
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	13,26
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,03
Emissões totais	26,25

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN BULGÁRIA

FCC CONSTRUCCIÓN BULGÁRIA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	3,04
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	3,04
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	4,34
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	4,34
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	16,46
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,01
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	10,50
Emissões associadas a viagens de negócios	5,95
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	1,21
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,43
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	0,78
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0
Emissões totais	25,05

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN BULGÁRIA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	3,04
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	4,34
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	10,5
8. Deslocação de pessoal da empresa	5,95
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,44
Emissões totais	24,27

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN BULGÁRIA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN ROMÉLIA

FCC CONSTRUCCIÓN ROMÉLIA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	4.374,78
associadas ao consumo de combustível em obra	3.979,61
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	395,17
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	389,61
associadas ao consumo de eletricidade em obra	376,24
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	13,37
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	7.116,34
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	5.799,65
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	1.215,93
Emissões associadas a viagens de negócios	100,76
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE por produtos utilizados pela organização	56.763,48
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	50.764,51
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	3.391,26
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	1.640,49
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	965,96
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	1,26
Emissões totais	68.644,21

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN ROMÉLIA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	3.979,61
2. Combustíveis (centros fixos)	395,17
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	376,24
5. Energia elétrica (centros fixos)	13,37
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	1.216,41
8. Deslocação de pessoal da empresa	100,22
9. Subempreiteiros	3.391,26
10. Resíduos	1.640,49
11. Materiais	56.564,16
Emissões totais	67.676,99

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN ROMÉLIA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	394,54
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	204,65
por controlo de velocidade de veículos em obra	2,57
Emissões totais	601,76

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN REINO UNIDO

FCC CONSTRUCCIÓN REINO UNIDO	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	136,61
associadas ao consumo de combustível em obra	107,07
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	29,54
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	42,23
associadas ao consumo de eletricidade em obra	41,22
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	1,01
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	283,36
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	183,45
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	77,99
Emissões associadas a viagens de negócios	21,92
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE por produtos utilizados pela organização	1.663,01
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	1.120,33
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	1,58
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	541,04
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,06
Emissões totais	2.125,21

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN REINO UNIDO	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	107,07
2. Combustíveis (centros fixos)	29,54
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	41,22
5. Energia elétrica (centros fixos)	1,01
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	78,26
8. Deslocação de pessoal da empresa	21,648
9. Subempreiteiros	1,58
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	1.303,78
Emissões totais	1.584,11

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN REINO UNIDO	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN IRLANDA

FCC CONSTRUCCIÓN IRLANDA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,00
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	16,94
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	6,36
Emissões associadas a viagens de negócios	10,58
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	0,00
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	0,00
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	16,94

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN IRLANDA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,00
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	3,6
8. Deslocação de pessoal da empresa	13,34
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	16,94

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN IRLANDA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR
Confia

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN BÉLGICA

FCC CONSTRUCCIÓN BÉLGICA	t CO ₂ e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	616,73
associadas ao consumo de combustível em obra	616,73
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	357,78
associadas ao consumo de eletricidade em obra	357,78
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,00
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	360,86
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	304,25
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	21,44
Emissões associadas a viagens de negócios	35,17
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	7.340,45
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	7.046,93
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	105,37
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	35,94
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	151,64
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,57
Emissões totais	8.675,82

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN BÉLGICA	t CO ₂ e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	616,73
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	357,78
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,00
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	11,65
8. Deslocação de pessoal da empresa	44,95
9. Subempreiteiros	105,37
10. Resíduos	35,94
11. Materiais	7.351,18
Emissões totais	8.523,61

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN BÉLGICA	t CO ₂ e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	39,30
por neutralização de pH com CO ₂	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,21
Emissões totais	39,51

AENOR
Confia

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN NORUEGA

FCC CONSTRUCCIÓN NORUEGA	t CO ₂ e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	11,91
associadas ao consumo de combustível em obra	11,91
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,00
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	54,34
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	11,02
Emissões associadas a viagens de negócios	43,32
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	3,03
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	3,03
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	69,28

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN NORUEGA	t CO ₂ e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	11,91
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,00
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	11,71
8. Deslocação de pessoal da empresa	42,625
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	66,25

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN NORUEGA	t CO ₂ e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO ₂	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN PAÍSES BAIXOS

FCC CONSTRUCCIÓN PAÍSES BAIXOS	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	14,35
associadas ao consumo de combustível em obra	14,35
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,00
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	4.944,71
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	4850,79
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	8,99
Emissões associadas a viagens de negócios	84,93
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	5.269,24
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	4.183,11
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	1.039,50
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	43,55
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	3,08
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0
Emissões totais	10.228,30

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN PAÍSES BAIXOS	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	14,35
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,00
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	1,53
8. Deslocação de pessoal da empresa	92,39
9. Subempreiteiros	1039,5
10. Resíduos	43,55
11. Materiais	9.033,9
Emissões totais	10.225,22

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL DA FCC CONSTRUCCIÓN PAÍSES BAIXOS	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	397,58
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	397,58

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN NICARÁGUA

FCC CONSTRUCCIÓN NICARAGUA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	76,01
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	76,01
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	11,55
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	11,55
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	51,37
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	51,03
Emissões associadas a viagens de negócios	0,34
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	20,62
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,47
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	20,09
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,06
Emissões totais	159,55

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN NICARAGUA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	76,01
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	11,51
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	0,00
8. Deslocação de pessoal da empresa	51,37
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,47
11. Materiais	0,00
Emissões totais	139,4

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN NICARAGUA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN COSTA RICA

FCC CONSTRUCCIÓN COSTA RICA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	11,27
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	11,27
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	0,09
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,09
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	4,75
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	4,75
Emissões associadas a viagens de negócios	0,00
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	2,80
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,03
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	2,76
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,01
Emissões totais	18,91

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN COSTA RICA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	11,27
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,09
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	4,7
8. Deslocação de pessoal da empresa	0,05
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,03
11. Materiais	0,00
Emissões totais	16,14

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN COSTA RICA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN PANAMA

FCC CONSTRUCCIÓN PANAMA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	1.318,27
associadas ao consumo de combustível em obra	64,93
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	1.253,34
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	554,47
associadas ao consumo de eletricidade em obra	26,33
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	528,14
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	958,50
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	33,81
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	765,83
Emissões associadas a viagens de negócios	158,86
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	508,03
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	108,97
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,51
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	36,31
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	362,09
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,15
Emissões totais	3.339,27

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN PANAMA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	64,93
2. Combustíveis (centros fixos)	1.253,34
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	26,33
5. Energia elétrica (centros fixos)	528,14
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	766,6
8. Deslocação de pessoal da empresa	158,09
9. Subempreiteiros	0,51
10. Resíduos	36,31
11. Materiais	142,78
Emissões totais	2.977,03

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN PANAMA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	410,71
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	410,71

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN EL SALVADOR

FCC CONSTRUCCIÓN EL SALVADOR	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	0,19
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,19
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	0,00
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	0,00
Emissões associadas a viagens de negócios	0,00
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	0,03
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,01
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	0,02
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	0,22

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN EL SALVADOR	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,19
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	0,00
8. Deslocação de pessoal da empresa	0,00
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,01
11. Materiais	0,00
Emissões totais	0,20

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN EL SALVADOR	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN MÉXICO

FCC CONSTRUCCIÓN MÉXICO	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	7,68
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	7,68
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	6,58
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	6,58
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	66,23
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	7,32
Emissões associadas a viagens de negócios	58,91
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	2,69
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	2,69
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	83,18

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN MÉXICO	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	7,68
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	6,58
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	0,00
8. Deslocação de pessoal da empresa	66,23
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	80,49

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN MÉXICO	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN COLOMBIA

FCC CONSTRUCCIÓN COLOMBIA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	0,41
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,41
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	1,46
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	1,46
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	142,25
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	88,73
Emissões associadas a viagens de negócios	53,52
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	0,21
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	0,21
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	144,33

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN COLOMBIA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	0,41
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	1,46
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	0,00
8. Deslocação de pessoal da empresa	142,25
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	144,12

EMISSÕES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSÕES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN COLOMBIA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR

Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN CHILE

FCC CONSTRUCCIÓN CHILE	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	364,75
associadas ao consumo de combustível em obra	357,74
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	7,01
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	20,44
associadas ao consumo de eletricidade em obra	14,04
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	6,40
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	146,11
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	19,72
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	44,82
Emissões associadas a viagens de negócios	81,57
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	6.300,25
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	6.159,48
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	58,78
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	1,53
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	79,56
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,90
Emissões totais	6.831,55

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN CHILE	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	357,74
2. Combustíveis (centros fixos)	7,01
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	14,04
5. Energia elétrica (centros fixos)	6,4
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	41,14
8. Deslocação de pessoal da empresa	85,24
9. Subempreiteiros	58,78
10. Resíduos	1,53
11. Materiais	6.179,2
Emissões totais	6.751,09

EMISSÕES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSÕES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN CHILE	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	18,83
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,09
Emissões totais	18,92

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN PERU

FCC CONSTRUCCIÓN PERU	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	695,71
associadas ao consumo de combustível em obra	688,56
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	7,15
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	885,78
associadas ao consumo de eletricidade em obra	884,31
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	1,47
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	752,62
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	425,14
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	27,99
Emissões associadas a viagens de negócios	299,49
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	116.538,60
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	112.776,81
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	1.399,56
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	2.069,73
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	279,92
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	12,58
Emissões totais	118.872,71

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN PERU	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	688,56
2. Combustíveis (centros fixos)	7,15
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	884,31
5. Energia elétrica (centros fixos)	1,47
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	23,61
8. Deslocação de pessoal da empresa	303,86
9. Subempreiteiros	1.399,56
10. Resíduos	2.069,73
11. Materiais	113.201,95
Emissões totais	118.580,21

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN PERU	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	36,24
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	36,24

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN EUA

FCC CONSTRUCCIÓN EUA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	11,33
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	11,33
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	136,95
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	80,21
Emissões associadas a viagens de negócios	56,74
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	0,66
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	0,65
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,01
Emissões totais	148,94

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN EUA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	11,33
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	108,6
8. Deslocação de pessoal da empresa	28,35
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	148,28

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN EUA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN CANADÁ

FCC CONSTRUCCIÓN CANADÁ	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	0,62
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,62
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	49,04
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	13,50
Emissões associadas a viagens de negócios	35,54
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	0,03
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	0,03
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	49,69

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN CANADÁ	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,62
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	13,5
8. Deslocação de pessoal da empresa	35,54
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	49,66

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN CANADÁ	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN KATHAR

FCC CONSTRUCCIÓN KATHAR	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,00
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	21,29
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	5,31
Emissões associadas a viagens de negócios	15,98
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	0,00
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	0,00
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	21,29

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN CATAR	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,00
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	5,3
8. Deslocação de pessoal da empresa	15,99
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	21,29

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN CATAR	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN SAUDI ARÁBIA SAUDITA

FCC CONSTRUCCIÓN ARÁBIA SAUDITA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	25.202,29
associadas ao consumo de combustível em obra	25.202,29
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	77,64
associadas ao consumo de eletricidade em obra	77,64
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	0,00
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	1914,29
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	1.101,58
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	134,22
Emissões associadas a viagens de negócios	678,49
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	38.917,58
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	31.537,69
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	682,20
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	998,19
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	5.699,50
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00
Emissões totais	66.111,80

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN ARÁBIA SAUDITA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	25.202,29
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	77,64
5. Energia elétrica (centros fixos)	0,00
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	138,73
8. Deslocação de pessoal da empresa	673,98
9. Subempreiteiros	682,2
10. Resíduos	998,19
11. Materiais	32.639,27
Emissões totais	60.412,3

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN ARÁBIA SAUDITA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,00
Emissões totais	0,00

AENOR
Confía

DADOS VERIFICADOS FCC CONSTRUCCIÓN AUSTRALIANA

FCC CONSTRUCCIÓN AUSTRÁLIA	t CO2e
Categoria 1 Emissões diretas de GEE	0,00
associadas ao consumo de combustível em obra	0,00
associadas ao consumo de combustível em centros fixos	0,00
Categoria 2 Emissões indiretas de GEE	19,96
associadas ao consumo de eletricidade em obra	0,00
associadas ao consumo de eletricidade em centros fixos	19,96
Categoria 3 Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	9,86
Emissões associadas ao transporte de materiais a montante	0,00
Emissões associadas a deslocações dos empregados das suas casas para os locais de trabalho	4,87
Emissões associadas a viagens de negócios	4,99
Categoria 4 Emissões indiretas de GEE de produtos utilizados pela organização	1,21
Emissões associadas à produção de materiais consumidos	0,00
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas	0,00
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos	0,00
Emissões associadas às atividades relacionadas com energia adquirida	1,03
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento	0,18
Emissões totais	31,03

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN AUSTRÁLIA	t CO2e
Construção	
1. Combustíveis (obra)	0,00
2. Combustíveis (centros fixos)	0,00
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)	0,00
4. Energia elétrica (obra)	0,00
5. Energia elétrica (centros fixos)	19,96
6. Calor	0,00
7. Combustíveis para veículos	4,4
8. Deslocação de pessoal da empresa	5,46
9. Subempreiteiros	0,00
10. Resíduos	0,00
11. Materiais	0,00
Emissões totais	29,82

EMISSIONES EVITADAS (AÇÕES DIRIGIDAS E EMISSIONES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUCCIÓN AUSTRÁLIA	t CO2e
por reutilizar o material em obra e não o levar para aterro	0,00
por neutralização de pH com CO2	0,00
por manutenção adequada das máquinas que operam em obra	0,00
por controlo de velocidade de veículos em obra	0,39
Emissões totais	0,39



Verificador Chefe:

36132260L
MARGARITA
ABELAIRA
Sr. MARGARITA ABELAIRA
(C:A83076687)

Firmado digitalmente por
36132260L MARGARITA
ABELAIRA (C:A83076687)
Fecha: 2022.10.24
+02'00'

Local e data, Madrid, 19 de Julho de 2022

Revisor Técnico:

29127032Q JESUS
GUILLERMO
PINILLOS
(C:A83076687)
D.

Firmado digitalmente por
29127032Q JESUS
GUILLERMO PINILLOS
(C:A83076687)
Fecha: 2022.11.28 17:14:25
+01'00'