

RELATÓRIO DE EMISSÕES DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA

2022



Linha de Alta Velocidade Madrid-Barcelona, Espanha

1. COMPROMISSO DA FCC CONSTRUCCIÓN

Com mais de 120 anos de história, a FCC Construcción é a empresa construtora do Grupo FCC, e é uma referência mundial na execução e conceção de obras de engenharia civil e edificação, operando em mais de 22 países. Da mesma forma, a área de Infraestruturas do Grupo FCC tem uma experiência comprovada no desenvolvimento de projetos concessionados e conta com um grupo de empresas dedicadas a outras atividades relacionadas com a construção, bem como a outros setores industriais (engenharia, pré-fabricação e instalações, entre outros).

Este ano de 2022 foi muito positivo para a FCC Construcción, marcado pela reposição da normalidade após dois anos de irregularidades causadas pela COVID. Em 2022, as obras voltaram a recuperar as suas curvas de produção, atingindo e até ultrapassando os níveis de atividade anteriores à pandemia. De referir também que este ano foi marcado pela materialização do compromisso da empresa em estabelecer um roteiro para a neutralidade das suas emissões, com a formalização do que será a sua **Estratégia**

para as Alterações Climáticas 2023-2026, que orientará os passos da FCC Construcción nos anos seguintes até atingir emissões zero em 2050.

Esta Estratégia, aprovada pelo Comité de Sustentabilidade em janeiro de 2023, define objetivos ambiciosos, tanto de mitigação como de adaptação às alterações climáticas, que afetam diretamente o desempenho da empresa e cuja eficácia será revista anualmente. Dadas as características deste setor, as metas definidas na Estratégia não se baseiam apenas em percentagens fixas de redução, como se pode verificar pela aplicação de instrumentos como o SBTi (*Science Based Target initiative*), uma vez que a variabilidade das emissões de um ano para o outro dependerá, entre outros fatores, do número de obras em curso no ano, da sua tipologia e da fase de execução em que se encontram. Estes objetivos vão mais longe, estabelecendo ações concretas e muito ambiciosas para reduzir as emissões e adaptar-se às alterações climáticas, a fim de alcançar esta neutralidade.

Assim, este Relatório de Emissões inclui o compromisso de transparência da FCC Construcción no exercício de 2022, apresentando a sua **Pegada de Carbono verificada de acordo** com procedimentos normalizados e verificados externamente, e que inclui todas as atividades que foram consideradas materiais, abrangendo 100% dos países em que a empresa opera, constituindo um dos instrumentos de monitorização dos resultados da Estratégia de Alterações Climáticas.

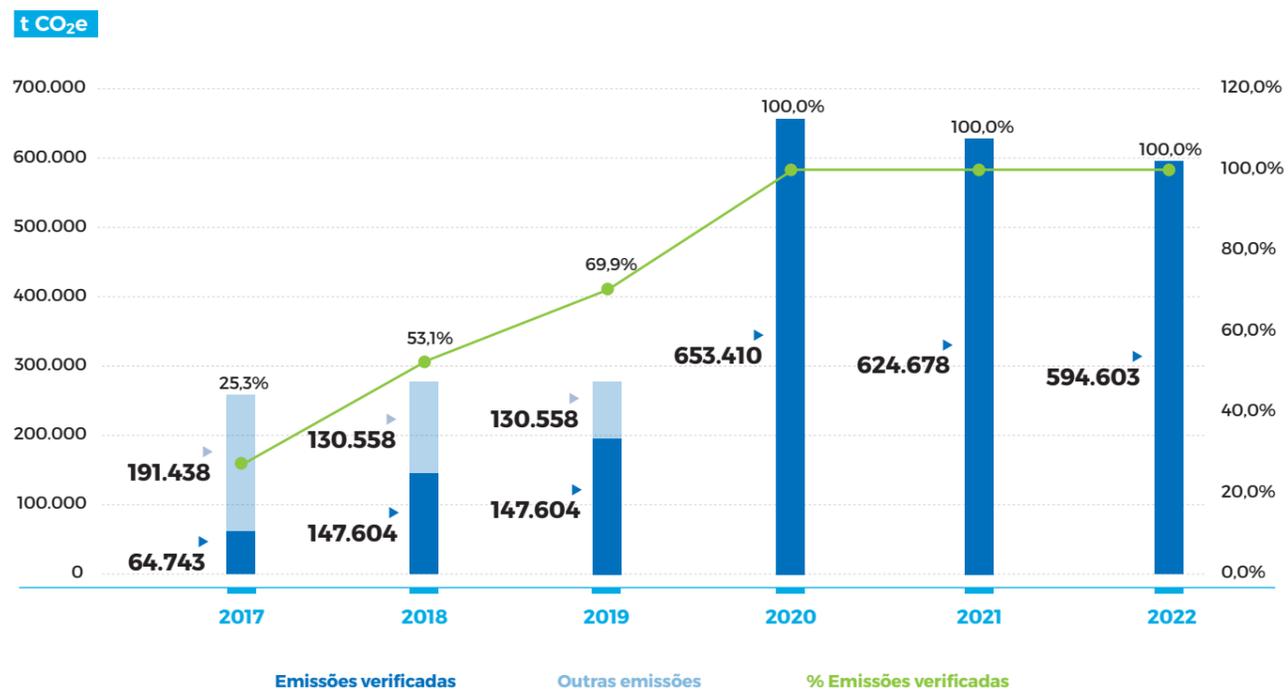
A FCC Construcción informa todas as suas partes interessadas sobre o seu desempenho ambiental em matéria de alterações climáticas, tendo em conta as duas principais frentes. A **adaptação**, intrínseca à atividade do nosso negócio, onde as ações realizadas estão a ser mais frutíferas, sendo internalizadas dentro da empresa; e a **mitigação**, onde estão a ser feitos grandes esforços para obter os melhores resultados e a melhoria contínua que levará a FCC Construcción a zero emissões em 2050.

Após a verificação consecutiva nos últimos três anos de 100% da atividade, e com a

elaboração e implementação da sua estratégia de Alterações Climáticas, a FCC Construcción lança as bases para o cumprimento de um dos principais desafios ambientais que a sociedade enfrenta atualmente, reforçando firmemente os princípios de responsabilidade e compromisso com a contenção do Aquecimento Global.

Os países contabilizados neste relatório que quantificam e verificam as suas emissões de GEE no ano fiscal de 2022 permanecem os mesmos que em 2021, e 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**.

EMISSÕES DE GEE EMITIDAS E VERIFICADAS



Túnel de Les Glories, Barcelona, Espanha

Para poder efetuar a verificação absoluta dos países, a organização, para além de dispor de um Sistema Integrado de Gestão da Qualidade e do Ambiente, realizou um extenso trabalho de comunicação e divulgação sobre a importância do cálculo da Pegada Ecológica e a necessidade de orientar os processos de produção para a redução da Pegada Ecológica.

externamente pela AENOR. Desde então, a empresa elabora e verifica anualmente o seu relatório de emissões de Gases com Efeito de Estufa, ampliando progressivamente o seu Âmbito 3 e os seus limites geográficos nos últimos anos para cobrir todo o seu âmbito geográfico de atuação

Associado à elaboração deste relatório esteve também o desenvolvimento de metodologias de cálculo próprias, guias para a implementação do cálculo na organização e a sua adaptação aos recursos informáticos da empresa. Por outro lado, também é importante destacar a comunicação interna com o próprio pessoal da empresa para a sensibilização, a recolha de dados de produção e fatores de emissão específicos para todos os diferentes países e as diferentes fontes de GEE no inventário, e o estabelecimento de controlos internos para garantir a qualidade dos dados da atividade de inventário são fundamentais para alcançar os objetivos da FCC Construcción.

Além disso, a FCC Construcción conta desde 2012 com o certificado de pegada de carbono **“Verified Environment CO₂”**, que valida tanto a veracidade do cálculo como a inclusão da gestão dos GEE no sistema e na estratégia da organização. Esta iniciativa foi premiada em 2012 com o segundo lugar na categoria “Gestão para o desenvolvimento sustentável” dos Prémios Europeus do Ambiente, concedidos pela Fundação Entorno.

Nesta linha, a FCC Construcción está a avançar progressivamente e não só está empenhada em verificar a sua pegada de carbono a nível organizacional, como também decidiu fazê-lo a nível de projeto. Um exemplo deste compromisso é a obtenção da certificação **“CO₂ Performance Ladder”** no projeto VeenIX A9 BAHO, cujo objetivo é emitir a menor quantidade possível de CO₂ nas operações de execução do projeto. Dos 5 níveis de certificação possíveis, a FCC Construcción (NL) alcançou o mais elevado, o nível 5, que pressupõe a consideração não só das suas próprias emissões de projeto, mas também das emissões de CO₂ resultantes de toda a cadeia e setor.

O exercício de calcular e verificar uma Pegada de Carbono tão completa e exaustiva é o resultado do 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 novo protocolo para a quantificação das emissões de Gases com Efeito de Estufa na construção, tornando-se **a primeira empresa espanhola do setor a ter as suas emissões verificadas**



Troço 2 do Tren Maya, México

Como empresa que opera a nível global, a FCC Construcción está comprometida com a luta contra as alterações climáticas e com a transição para uma economia de baixo carbono em todas as suas áreas de atividade. Da mesma forma, num exercício permanente de consciencialização e transparência, a FCC Construcción regista anualmente, desde a sua criação, a sua pegada de carbono verificada no **Registo de Pegada de Carbono, projetos de compensação e sequestro** estabelecido em 2014 pelo **Ministério para a Transição Ecológica de Espanha**, sendo a primeira empresa de construção a figurar nesta lista pública.

Para a sua pegada de carbono de 2015 a 2021, a FCC Construcción obteve o selo *"Eu calculo e reduzo"*, que, além de reconhecer o seu envolvimento e capacidade de quantificar e verificar as suas emissões de Gases com Efeito de Estufa, distingue a empresa como uma das organizações que reduz efetivamente a sua pegada de carbono, apesar de continuar a aumentar a sua atividade. O empenho da empresa na redução das suas emissões reflete-se também na plataforma **"Comunidade #ForClimate"**, à qual aderiu em 2016, na sequência do Acordo de Paris.

De igual modo, e desde 2017, a FCC Construcción reporta informação relacionada com as Alterações Climáticas em linha com as recomendações da Task Force on Climate-related Financial Disclosures do Financial Stability Board (TCFD). O relatório TCFD desenvolve um quadro para ajudar as empresas a compreender e quantificar os riscos e oportunidades relacionados com as alterações climáticas, estruturando os desenvolvimentos em torno das Alterações Climáticas em quatro grandes blocos: "Governança", "Estratégia", "Gestão de Riscos" e "Métricas e Objetivos".

Este ano, também como novidade, de acordo com os requisitos de comunicação do Regulamento (UE) 2020/852 sobre Taxonomia, em 2023 o **Relatório de Sustentabilidade 2022 do Grupo FCC** publicou a elegibilidade e o alinhamento das atividades económicas do Grupo FCC, em termos de volume de cada negócio, CapEx e OpEx para o exercício de 2022, para os objetivos de Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas. A classificação das atividades económicas sustentáveis é um claro passo em frente e um grande impulso para orientar a atividade da empresa e do setor, bem como a dos investidores, administrações e outras partes interessadas, na direção certa.



Ponte Industrial, Chile



Trem elétrico de Murcia, Espanha

Características do Relatório de Emissões FCC Construcción 2022

Este relatório inclui o Inventário de Gases de Efeito Estufa para o ano **2022** para as atividades realizadas nas obras e centros fixos da FCC Construcción localizados em **Espanha, Portugal, Bulgária, Roménia, Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Noruega, Holanda, 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 Diretor de Qualidade, RSC e I+D+i.

O relatório foi elaborado de acordo com os requisitos estabelecidos na **norma UN-EN-ISO 14064-1:2019 "Gases com efeito de estufa - Parte 1: Especificações com linhas de orientação ao nível da organização para a quantificação e comunicação de emissão e remoção de gases com efeito de estufa"** e na referência setorial da

Rede Europeia de Empresas de Construção para a Investigação e Desenvolvimento (doravante, ENCORD), na sua edição de maio de 2012: *"Protocolo para medir o CO₂ na construção"*. A esta referência foi atribuído o logótipo "Built on GHG Protocol", o que a torna a diretriz setorial de GEE para a construção.

Em comparação com a norma anterior UNE-EN-ISO 14064-1:2019, as organizações devem preparar, documentar e aplicar um processo para determinar que emissões indiretas devem ser incluídas no seu inventário de GEE; definir e explicar os seus próprios critérios para avaliar a importância das emissões indiretas; quantificar e comunicar as emissões significativas; justificar as 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, que foi atualizada em 2022, para cumprir a Norma. A verificação do inventário de gases com efeito de estufa foi efetuada com um nível de **garantia limitado** pela AENOR (ver anexo).



Ponte Principal P3 de Pensilvânia, EUA

2. LIMITES DA ORGANIZAÇÃO, LIMITES OPERACIONAIS E EXCLUSÕES

2.1.2.1 Limites da organização

A consolidação das emissões de gases com efeito de estufa da FCC Construcción é realizada sob a abordagem de **controlo operacional**, que é a mais adequada para a 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 eletricidade), apenas são consideradas as emissões sobre as quais a FCC Construcción tem controlo financeiro, ou seja, as que derivam de consumos cujos custos são assumidos pela FCC Construcción.

A informação incluída no inventário de GEE 2022 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 se distinguem escritórios, armazéns e parques de máquinas.

2.2 Limites operacionais

As emissões das instalações dentro dos limites organizacionais da FCC Construcción são quantificadas, considerando os seguintes âmbitos:

ÂMBITO 1 / CATEGORIA 1:

EMISSÕES DIRETAS DE GEE

São emissões provenientes de fontes detidas ou controladas pela empresa. Incluem as emissões resultantes da combustão dos combustíveis consumidos pela FCC Construcción. Estão divididas em:

- ▷ Emissões associadas ao consumo de combustível no local.
- ▷ Emissões associadas ao consumo de combustível em locais fixos

ÂMBITO 2 / CATEGORIA 2:

EMISSÕES INDIRETAS DE GEE

As emissões de âmbito 2 derivam da atividade da organização, mas ocorrem na instalação onde é gerada a eletricidade. Inclui as emissões resultantes da produção de eletricidade adquirida pela FCC Construcción. Estão divididas em:

- ▷ Emissões associadas ao consumo de eletricidade no local.
- ▷ Emissões associadas ao consumo de eletricidade em locais fixos.

ÂMBITO 3

OUTRAS EMISSÕES INDIRETAS

Estas emissões são consequência das atividades da empresa, mas são produzidas em fontes que não são detidas ou controladas pela FCC Construcción. Foi decidido incluir as seguintes emissões no Âmbito 3:

EMISSÕES INDIRETAS DE GEE PROVENIENTES DOS TRANSPORTES

- ▷ Emissões associadas às deslocações em serviço do pessoal da empresa. (**categoria 3**).
São consideradas as emissões associadas às deslocações do pessoal de todos os países incluídos no relatório de emissões.
- ▷ Emissões associadas às 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 o local de betão, betuminoso, aço, metais não ferrosos, tijolos, vidro, solo, agregados e materiais de isolamento.

EMISSÕES INDIRETAS CAUSADAS POR PRODUTOS UTILIZADOS PELA ORGANIZAÇÃO

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

São consideradas as emissões provenientes do fabrico de betão, betuminoso, aço nervurado, aço estrutural, carril para vias férreas, metais não ferrosos, tijolos, vidro, isolamento, extração de terras e produção de agregados.

- ▶ Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas. (**categoria 4**).

Inclui os trabalhos de terraplenagem associados à aplicação de betão, aço de via-férrea, estruturas metálicas e pavimentos betuminosos.

- ▶ Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobranes.

Consideram-se as emissões associadas ao transporte de terras sobranes 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. (**categoria 4**).

- ▶ Emissões indiretas associadas a atividades de compra de energia. (**categoria 4**).

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

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

Emissão de informações:

São emissões de origem biogénica, onde são estabelecidas:

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

2.3 Análise de materialidade e exclusões

A FCC Construcción realizou uma análise de materialidade em 2021, com o apoio de um consultor externo, com o objetivo final de melhorar o cálculo da sua pegada de carbono e verificar a sua resposta aos requisitos da UNE-EN-ISO 14064-1:2019, para além das categorias prioritárias da ENCORD, sendo os critérios propostos os seguintes:

- ▶ **Magnitude das emissões:** as que são quantitativamente substanciais.

- ▶ **Nível de influência nas fontes:** em que medida a organização tem capacidade para monitorizar e reduzir essas emissões.

- ▶ **Acesso à informação:** facilidade de obtenção dos dados necessários para o cálculo.

- ▶ **Nível de exatidão dos dados.**

- ▶ **Orientações setoriais específicas:** as emissões que são consideradas significativas com base nas orientações de um setor de atividade.

Com base nas categorias prioritárias definidas pelo ENCORD, a FCC Construcción já identificou as seguintes: *metais ferrosos* (por exemplo, aço estrutural e de reforço); *metais não ferrosos* (por exemplo, revestimento de alumínio); *cimento* (utilizado em betão e produtos de betão); *tijolo* (cerâmica produzida por cozedura num forno); *vidro*; e *produtos betuminosos* (por exemplo, asfalto). Destes materiais, apenas duas categorias não foram identificadas, não foram contabilizadas antes de 2021 e são consideradas prioritárias por este facto: *o isolamento* (a partir de materiais não renováveis) e *os produtos à base de gesso* (utilizados em placas de gesso cartonado).

O estudo de materialidade analisou o impacto relativo destes dois materiais, de forma a identificar se a sua contribuição era significativa ou negligenciável, calculando a sua contribuição total em termos de quantidade de materiais e fatores de emissão, e após esta análise, determinou-se que era necessário incluir apenas as emissões associadas ao isolamento, por ser considerado significativo para a atividade, pelo que, a partir de 2021, o isolamento é incluído no cálculo da pegada de carbono.

Em 2022, a análise de materialidade foi atualizada, sem alterações significativas, e por mais um ano, com base nas emissões resultantes, a **quantificação das emissões provenientes de fugas** de equipamentos de ar condicionado sobre os quais tem controlo foi excluída da Pegada de Carbono da FCC Construcción, uma vez que estas têm uma baixa representatividade (**menos de 0,35%**) em relação ao total de emissões emitidas pela empresa.



Troço do Corredor Ferroviário Totana-Lorca, Espanha

INCERTEZA E MATERIALIDA DE MÁXIMA

A incerteza estimada das emissões é uma combinação da incerteza dos fatores de emissão e da incerteza dos dados da atividade.

Os fatores de emissão utilizados no Inventário de Gases com Efeito de Estufa da FCC Construcción provêm de fontes oficiais e são específicos para cada categoria de fonte de emissão. Estes fatores de emissão são selecionados com o objetivo de minimizar a incerteza na medida do possível. A menos que exista evidência clara em contrário, assume-se que as funções de densidade de probabilidade são normais e, portanto, que a incerteza dos fatores de emissão é baixa.

Os dados de atividade utilizados são derivados de dados de faturação, notas de entrega, medições e dados de projetos de construção. Com base no documento de orientação suplementar sobre a *avaliação da incerteza* ("Guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty"), desenvolvido pelo ECCR do GHG Protocol, podemos considerar que a origem dos dados de atividade da FCC Construcción garante a máxima certeza possível para as diferentes fontes de emissões de GEE.

Foi fixado um nível máximo de materialidade de 7% do total das emissões de GEE comunicadas.



Linha 4-5-6 Metro Riad, Arábia Saudita

QUANTIFICAÇÃO DAS EMISSÕES

Esta secção apresenta a quantificação das emissões de gases com efeito de estufa da FCC Construcción em 2022, especificando as emissões de GEE de Espanha, Portugal, 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.

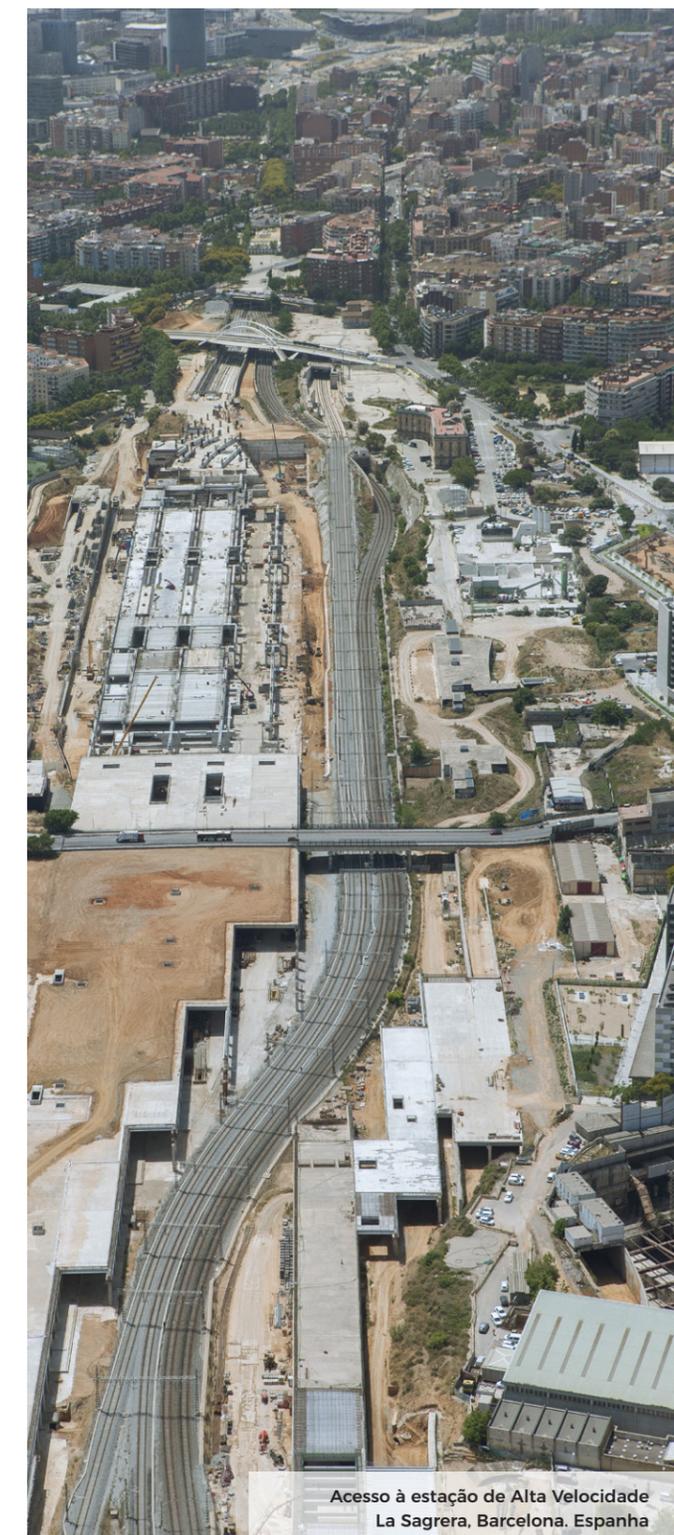
Em primeiro lugar, as emissões são classificadas por âmbitos e categorias, tal como definido na norma UNE-EN-ISO 14064:2019.



Subestação Elétrica Oriol, Espanha

Emissões, classificadas por categorias e âmbitos (de acordo com a norma UNE-EN-ISO 14064-1:2019)	t CO ₂ e - 2022 ESPANHA	t CO ₂ e - 2022 PORTUGAL	t CO ₂ e - 2022 BULGÁRIA	t CO ₂ e - 2022 ROMÉNIA	t CO ₂ e - 2022 REINO UNIDO
Âmbito 1 / Categoria 1: Emissões e remoções directas de GEE	8.491,75	816,99	0,00	2.979,94	343,95
Associadas ao consumo de combustível no local	7.992,11	733,17	0,00	2.621,99	331,50
Associadas ao consumo de combustível em locais fixos	499,64	83,82	0,00	357,95	12,45
Âmbito 2 / Categoria 2: Emissões indirectas de GEE causadas por energia importada	1.051,49	21,97	1,97	257,62	67,30
Associadas ao consumo de electricidade no local	677,56	16,64	0,00	231,01	58,54
Associadas ao consumo de electricidade em instalações fixas	373,93	5,33	1,97	26,61	8,76
Associados ao consumo de energia eléctrica dos veículos		0,00	0,00	0,00	
Âmbito 3	284.784,39	6.001,69	0,56	70.724,69	20.140,30
Categoria 3: Emissões indirectas de GEE provenientes dos transportes	7.842,51	475,13	0,01	13.253,76	1.723,34
Associados às deslocações em serviço do pessoal da empresa	781,35	0,74	0,00	85,75	61,96
Associados à deslocação para o local de trabalho	2.199,74	286,48	0,00	417,95	455,26
Associados ao transporte de materiais consumidos	4.861,42	187,91	0,01	12.750,06	1.206,12
Categoria 4: emissões indirectas causadas por produtos utilizados pela organização	276.941,88	5.526,56	0,55	57.470,93	18.416,96
Associados à produção de materiais consumidos	248.874,79	5.262,40	0,42	54.072,42	16.343,98
Associados à execução de unidades de obras subcontratadas	13.313,08	49,68	0,00	1.633,71	744,15
Associadas às actividades relacionadas com a energia	2.107,49	210,48	0,13	711,74	1.147,94
Associadas ao transporte e gestão de resíduos e restos de materiais sobrantes	12.626,08	3,44	0,00	1.052,46	180,54
Associado ao consumo de água da rede de abastecimento	20,44	0,56	0,00	0,60	0,35
Emissões totais	294.327,63	6.840,65	2,53	73.962,25	20.551,55

t CO ₂ e - 2022 IRLANDA	t CO ₂ e - 2022 BÉLGICA	t CO ₂ e - 2022 NORUEGA	t CO ₂ e - 2022 PAÍSES BAIXOS
0,00	660,48	0,00	110,37
0,00	660,48	0,00	110,37
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	533,63	1,10	122,51
0,00	533,63	1,10	122,51
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	
33,95	365,56	92,83	32.279,88
33,95	82,39	92,00	2.356,08
27,44	44,92	85,17	100,32
6,51	4,96	6,83	0,00
0,00	32,51	0,00	2.255,76
0,00	283,17	0,83	29.923,80
0,00	91,62	0,00	26.698,33
0,00	10,97	0,00	3.080,76
0,00	138,00	0,73	23,81
0,00	42,58	0,00	120,90
0,00	0,00	0,10	0,00
33,95	1.559,67	93,93	32.512,76

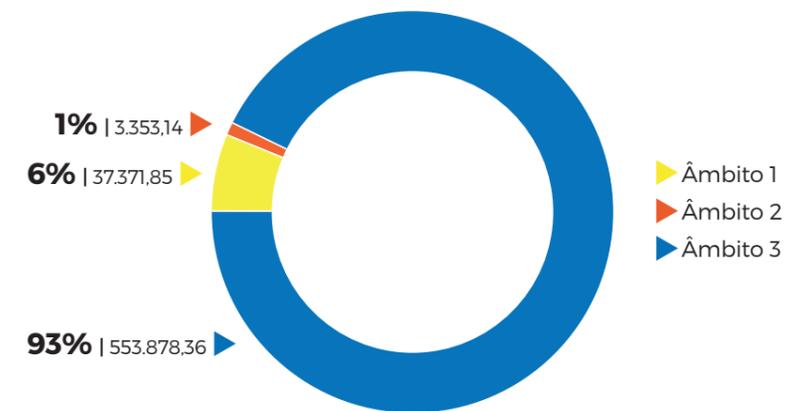


Emissões, classificadas por categorias e âmbitos (de acordo com a norma UNE-ISO 14064-1:2019)	t CO ₂ e - 2022 NICARÁGUA	t CO ₂ e - 2022 COSTA RICA	t CO ₂ e - 2022 PANAMÁ	t CO ₂ e - 2022 EL SALVADOR	t CO ₂ e - 2022 MÉXICO	t CO ₂ e - 2022 COLÔMBIA
Âmbito 1 / Categoria 1: Emissões e remoções directas de GEE	74,04	8,84	268,32	0,00	6,52	2,07
Associadas ao consumo de combustível no local	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Associadas ao consumo de combustível em locais fixos	74,04	8,84	268,32	0,00	6,52	2,07
Âmbito 2 / Categoria 2: Emissões indirectas de GEE causadas por energia importada	6,58	0,17	166,19	0,06	5,42	1,75
Associadas ao consumo de electricidade no local	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Associadas ao consumo de electricidade em instalações fixas	6,58	0,17	166,19	0,06	5,42	1,75
Associados ao consumo de energia eléctrica dos veículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Âmbito 3	50,66	6,44	269,18	2,14	104,88	89,14
Categoria 3: Emissões indirectas de GEE provenientes dos transportes	30,46	4,27	176,16	2,13	102,74	88,48
Associados às deslocações em serviço do pessoal da empresa	0,00	0,00	123,19	0,00	70,58	36,66
Associados à deslocação para o local de trabalho	30,46	4,27	52,97	2,13	32,16	51,82
Associados ao transporte de materiais consumidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Categoria 4: emissões indirectas causadas por produtos utilizados pela organização	20,20	2,17	93,02	0,01	2,14	0,66
Associados à produção de materiais consumidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Associados à execução de unidades de obras subcontratadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Associadas às atividades adquiridas relacionadas com a energia	18,63	2,17	80,28	0,01	2,14	0,66
Associadas ao transporte e gestão de resíduos e restos de materiais sobrantos	1,57	0,00	12,66	0,00	0,00	0,00
Associado ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00
Emissões totais	131,28	15,45	703,69	2,20	116,82	92,96

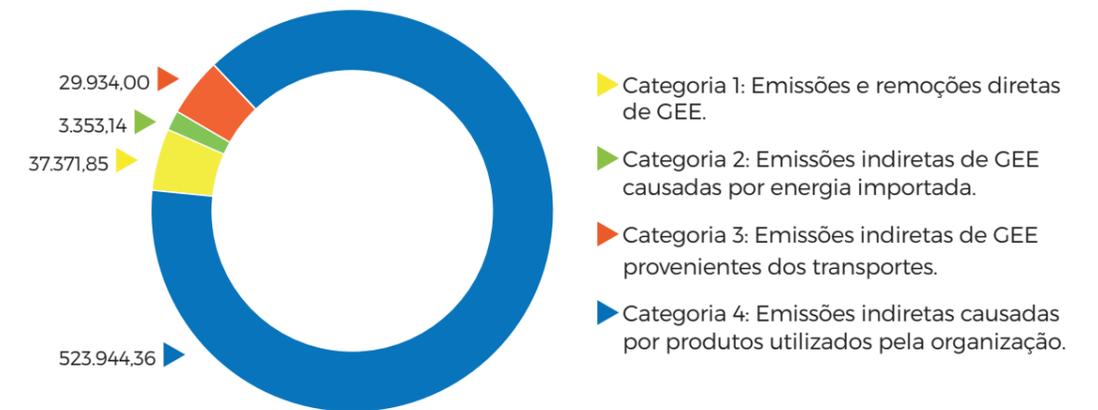
t CO ₂ e - 2022 CHILE	t CO ₂ e - 2022 PERU	t CO ₂ e - 2022 EEUU	t CO ₂ e - 2022 CANADÁ	t CO ₂ e - 2022 CATAR	t CO ₂ e - 2022 AUSTRÁLIA	t CO ₂ e - 2022 ARÁBIA SAUDITA	t CO ₂ e - 2022 (relatório) TOTAL
1.218,82	2.677,48	0,00	0,00	0,00	0,00	19.712,28	37.371,85
1.206,72	2.662,45	0,00	0,00	0,00	0,00	19.712,28	36.031,07
12,10	15,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.340,78
57,80	960,86	11,11	0,60	0,00	17,78	67,23	3.353,14
51,01	959,12	0,00	0,00	0,00	0,00	67,23	2.718,35
6,79	1,74	11,11	0,60	0,00	17,78	0,00	634,79
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62.160,20	66.020,67	86,92	339,86	27,90	106,95	10.189,57	553.878,36
934,31	637,44	86,38	339,83	27,90	106,13	1.538,60	29.934,00
258,66	328,75	86,38	259,98	19,03	98,63	820,91	3.290,42
87,57	11,09	0,00	79,85	8,87	7,50	297,02	4.043,44
588,08	297,60	0,00	0,00	0,00	0,00	420,67	22.600,14
61.225,89	65.383,23	0,54	0,03	0,00	0,82	8.650,97	523.944,36
59.277,24	61.988,84	0,00	0,00	0,00	0,00	4.127,92	476.737,96
666,41	1.452,17	0,00	0,00	0,00	0,00	44,34	20.995,27
279,27	728,79	0,52	0,03	0,00	0,79	4.473,60	9.927,21
1.001,89	1.196,28	0,00	0,00	0,00	0,00	5,11	16.243,51
1,08	17,15	0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	40,41
63.436,82	69.659,01	98,03	340,46	27,90	124,73	29.969,08	594.603,35

Categoria 1/ Emissões de Âmbito 1, classificadas por tipo de GEE	t CO ₂ e 2022			
	CO ₂	CH ₄	NO ₂	Total GEE
Espanha	8.390,16	2,44	99,15	8.491,75
Portugal	814,34	0,91	1,73	816,98
Bulgária	0,00	0,00	0,00	0,00
Roménia	2.970,19	3,34	6,42	2.979,95
Reino unido	339,33	0,20	4,43	343,96
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00
Bélgica	659,50	0,42	0,57	660,49
Noruega	0,00	0,00	0,00	0,00
Países baixos	110,21	0,07	0,10	110,38
Nicarágua	73,79	0,08	0,16	74,03
Costa rica	8,81	0,01	0,02	8,84
Panamá	267,44	0,30	0,58	268,32
El salvador	0,00	0,00	0,00	0,00
México	6,34	0,13	0,05	6,52
Colômbia	2,06	0,00	0,00	2,06
Chile	1.214,83	1,36	2,62	1.218,81
Peru	2.668,62	3,07	5,79	2.677,48
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
Árbia saudita	19.646,45	21,97	43,86	19.712,28
Total	37.172,05	34,30	165,48	37.371,85

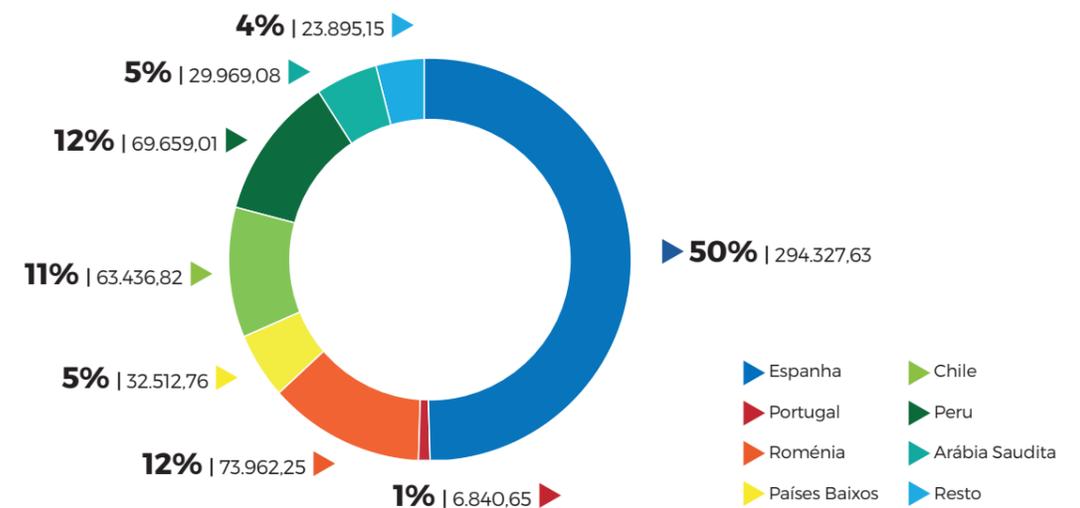
EMISSIONS OF GHG 2022 BY SCOPE (TCO₂e)



EMISSIONS, CLASSIFIED BY SCOPE (DE ACORDO COM UNE-EN-ISO 14064-1:2019) (TCO₂e)

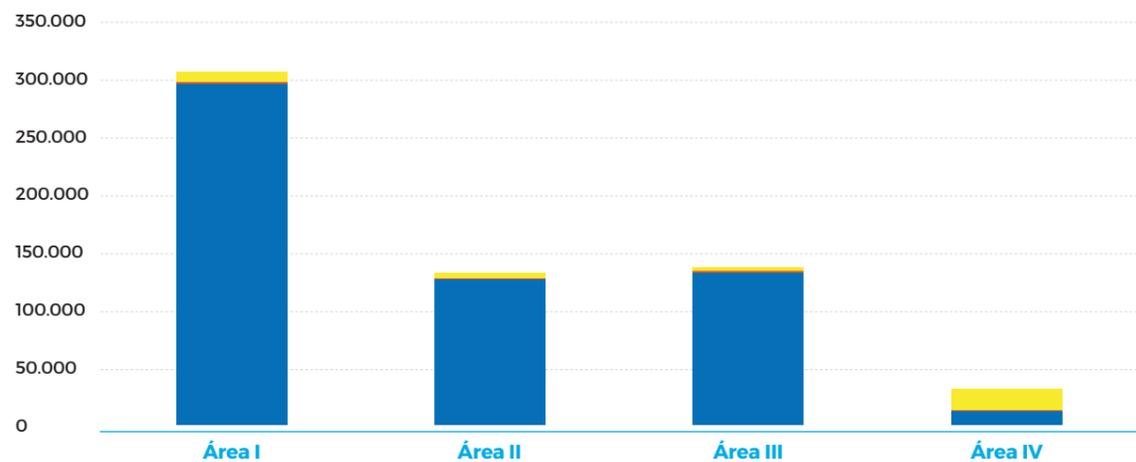


EMISSIONS OF GHG 2022 BY COUNTRY (TCO₂e)



* As emissões da Bulgária, Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Noruega, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, México, Colômbia, Canadá, Estados Unidos, Austrália e Catar

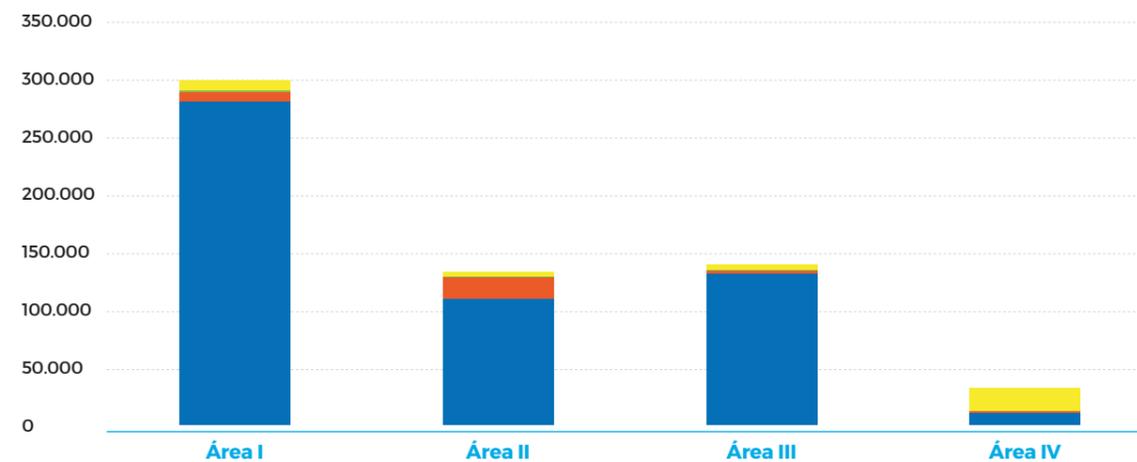
EMISSIONES DE GEE 2022 POR ÁREA DE CONSTRUÇÃO DA FCC (TCO₂e)



	Área I	Área II	Área III	Área IV
▶ Âmbito 1	9.308,74	4.094,74	4.256,09	19.712,28
▶ Âmbito 2	1.073,46	984,13	1.210,54	85,01
▶ Âmbito 3	290.786,08	123.637,77	129.130,09	10.324,42

Área I: Espanha e Portugal. Área II: Europa. Área III: América. Área IV: Médio Oriente e Oceânia

EMISSIONES DE GEE 2022 POR ÁREA DE CONSTRUÇÃO DA FCC (TCO₂e)



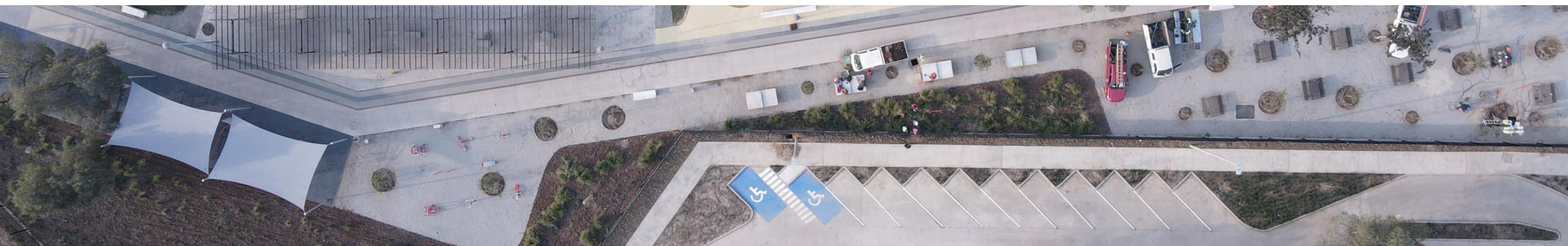
	Área I	Área II	Área III	Área IV
▶ Categoria 1	9.308,74	4.094,74	4.256,09	19.712,28
▶ Categoria 2	1.073,46	984,13	1.210,54	85,01
▶ Categoria 3	8.317,64	17.541,53	2.402,20	1.672,63
▶ Categoria 4	282.468,44	106.096,24	126.727,89	8.651,79



Distrito Digital no Porto de Alicante, Espanha

Emissões, classificadas por blocos de emissões (de acordo com o referencial ENCORD)	1. Combustíveis (estaleiro)	2. Combustíveis (locais fixos)	3. Emissões fugitivas e de processo	4. Energia eléctrica (estaleiro de construção)	5. Energia eléctrica (locais fixos)	6. Calor
Espanha	7.992,11	499,64	0,00	677,56	373,93	0,00
Portugal	733,17	83,82	0,00	16,64	5,33	0,00
Bulgária	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	0,00
Roménia	2.621,99	357,95	0,00	231,01	26,61	0,00
Reino Unido	331,50	12,45	0,00	58,54	8,76	0,00
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bélgica	660,48	0,00	0,00	533,63	0,00	0,00
Noruega	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00
Países Baixos	110,37	0,00	0,00	122,51	0,00	0,00
Nicarágua	0,00	74,04	0,00	0,00	6,58	0,00
Costa Rica	0,00	8,84	0,00	0,00	0,17	0,00
Panamá	0,00	268,32	0,00	0,00	166,19	0,00
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
México	0,00	6,52	0,00	0,00	5,42	0,00
Colômbia	0,00	2,07	0,00	0,00	1,75	0,00
Chile	1.206,72	12,10	0,00	51,01	6,79	0,00
Peru	2.662,45	15,03	0,00	959,12	1,74	0,00
Estados Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00
Canadá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Catar	0,00	0,00	0,00	0,00	17,78	0,00
Austrália	0,00	0,00	0,00	67,23	0,00	0,00
Arábia Saudita	19.712,28	0,00	0,00	67,23	0,00	0,00
TOTAL	36.031,07	1.340,78	0,00	2.718,35	634,79	0,00

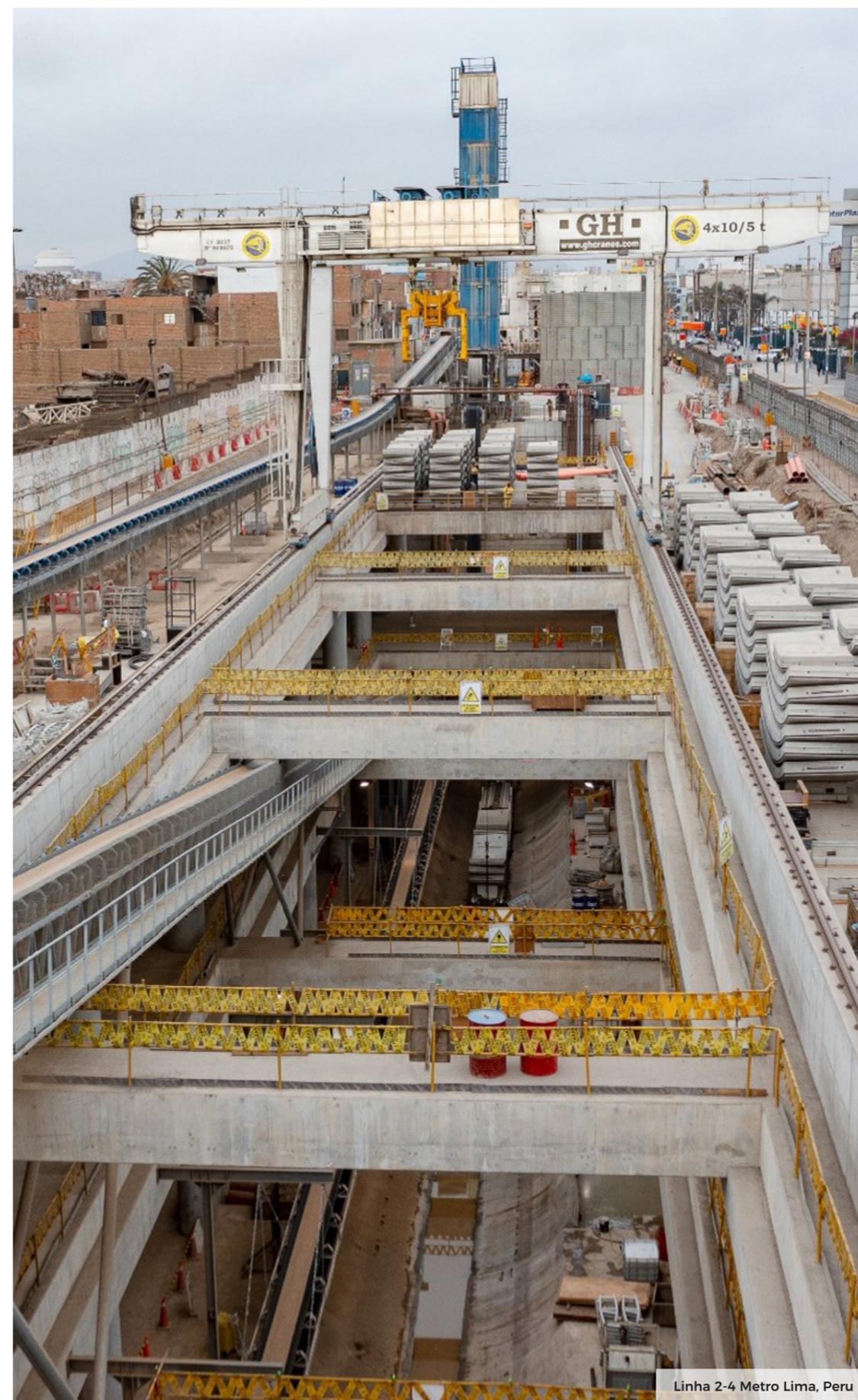
7. Combustíveis para veículos	8. Transportes públicos	9. Subcontratados	10. Resíduos	11. Materiais	Emissões totais
2.281,46	699,63	13.313,08	12.626,08	253.736,21	292.199,70
282,91	4,31	49,68	3,44	5.450,31	6.629,61
0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	2,40
418,21	85,49	1.633,71	1.052,46	66.822,48	73.249,91
436,00	81,22	744,15	180,54	17.550,10	19.403,26
6,50	27,45	0,00	0,00	0,00	33,95
5,00	44,88	10,97	42,58	124,13	1.421,67
0,42	91,58	0,00	0,00	0,00	93,10
8,34	91,98	3.080,76	120,90	28.954,09	32.488,95
30,50	-0,04	0,00	1,57	0,00	112,65
4,27	0,00	0,00	0,00	0,00	13,28
53,59	122,57	0,00	12,66	0,00	623,33
2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19
30,00	72,74	0,00	0,00	0,00	114,68
51,80	36,68	0,00	0,00	0,00	92,30
71,50	274,73	666,41	1.001,89	59.865,32	63.156,47
9,02	330,82	1.452,17	1.196,28	62.286,44	68.913,07
71,69	268,14	0,00	0,00	0,00	340,43
8,87	19,03	0,00	0,00	0,00	27,90
5,83	100,30	0,00	0,00	0,00	123,91
199,88	918,05	44,34	5,11	4.548,59	25.495,48
199,88	918,05	44,34	5,11	4.548,59	25.495,48
3.977,91	3.355,95	20.995,27	16.243,51	499.338,10	584.635,73



EMISSÕES EVITADAS:

Esta secção apresenta a quantificação das emissões de Gases com Efeito de Estufa evitadas nos doze países, devido à implementação de boas práticas no local. Detalha as emissões que deixaram de ser emitidas através da realização das seguintes ações específicas, de acordo com a terminologia utilizada na norma UNE-ISO 14064:

Emissões evitadas	t CO ₂ e 2022					EMISSÕES TOTAIS
	Por reutilizar o material na própria obra e não o levar para um aterro	Por neutralização do pH com CO ₂	Por manutenção correta das máquinas que operam em obra	Por controlo da velocidade de veículos em obra	Para apoiar a produção de eletricidade a partir de fontes renováveis	
Espanha	10.023,22	0,00	322,13	58,07	5,59	10.409,01
Portugal	18,12	0,00	13,04	0,11	0,00	31,27
Bulgária	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roménia	193,15	0,00	132,90	1,21	0,00	327,26
Reino Unido	634,45	0,00	0,00	3,36	0,00	637,81
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bélgica	11,18	0,00	0,00	0,06	0,00	11,24
Noruega	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Países Baixos	1.121,15	0,00	5,81	5,93	0,00	1.132,89
Nicarágua	0,00	0,00	3,90	0,00	0,00	3,90
Costa Rica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Panamá	0,00	0,00	9,04	0,00	0,00	9,04
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
México	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colômbia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	7,85	0,00	63,51	2,54	0,00	73,90
Peru	0,00	0,00	140,13	0,00	0,00	140,13
Estados Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Canadá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Catar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arábia Saudita	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Austrália	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Total	12.009,12	0,00	690,46	71,29	5,59	12.776,46



Linha 2-4 Metro Lima, Peru

5



Corredor Ferroviário Pan-europeu, Romênia

ANO BASE

Em 2022, 2021 foi estabelecido como o ano de referência histórico para as emissões de GEE para efeitos de comparação, em conformidade com a norma ISO 14064-1:2018 e a referência setorial ENCORD. A alteração e o estabelecimento do ano de referência em 2021 foram motivados, em primeiro lugar, pela incorporação das obras e instalações fixas localizadas na Austrália.

Em segundo lugar, em 2021, foi implementada a extensão do Âmbito 3. Especificamente, em comparação com o ano anterior, foram introduzidas as seguintes alterações:

▷ Inclusão de novas unidades de trabalho subcontratadas. Até 2020, apenas os trabalhos de *de terraplenagem* eram considerados como unidades subcontratadas. Em 2021, foi incluído o cálculo das emissões associadas às unidades de trabalho de *colocação de estruturas de betão, colocação de vias, colocação de estrutura metálica e colocação de misturas betuminosas.*

▷ Inclusão de novos materiais. Este ano, foram acrescentadas ao cálculo da pegada as emissões resultantes da produção e transporte de isolamento, as emissões resultantes da exploração de zonas de empréstimo e transporte de terras e, por último, as emissões resultantes da produção e transporte de agregados. Até 2020, apenas as emissões resultantes das operações de movimentação de terras eram consideradas no cálculo, mas as emissões resultantes 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 de água de abastecimento.

▷ Inclusão das emissões associadas a atividades relacionadas com a energia adquirida a partir de combustíveis fósseis.

Este ano não foi efetuada qualquer alteração em relação ao ano anterior, pelo que o ano de referência permanece inalterado em 2021.

A FCC Construcción estabeleceu que o recálculo do inventário do ano-base será efetuado quando se verificar algum dos seguintes casos:

▷ Alterações dos limites operacionais que conduzam a alterações significativas das emissões de GEE.

▷ Mudanças estruturais na FCC Construcción que têm um impacto significativo nas emissões de GEE do ano de referência.

▷ Alterações nas metodologias de quantificação de GEE e/ou melhoria da exatidão dos fatores de emissão que conduzam a alterações significativas nas emissões de GEE quantificadas.

▷ Descoberta de erros significativos ou a acumulação de um número significativo de erros menores que, em conjunto, têm consequências relevantes nas emissões totais de GEE quantificadas.



METODOLOGIAS DE QUANTIFICAÇÃO

A FCC Construcción determina as suas emissões de gases com efeito de estufa por cálculo, multiplicando os dados de atividade recolhidos em cada obra ou centro fixo pelos fatores de emissão de GEE documentados, que são selecionados e atualizados periodicamente a nível central.

A FCC Construcción utiliza uma abordagem centralizada, integrando os dados de atividade recebidos de cada um dos locais e centros fixos e quantificando as emissões de GEE a nível corporativo, embora a informação possa ser desagregada por obra, divisão, região, país, tipo de cliente, tipologia de obra, etc.

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

ÂMBITO 1 / CATEGORIA 1: EMISSÕES DIRETAS DE GEE

Emissões associadas ao consumo de combustível.

Para calcular estas emissões, o consumo de combustível (na obra ou no centro fixo), faturado à FCC Construcción, é multiplicado pelos fatores de emissão, que foram calculados com base em fontes oficiais específicas para estes combustíveis e países. Especificamente:

▶ Para Espanha, foram utilizados os fatores de emissão do MITERD (Edição 23, junho de 2023), os dados Fatores de emissão 2023_tabela CFR 2021 (CQNUAC): Quadro 1.A(b) e Quadro 2.3. dados do IPCC 2006; e dados de "Stationary Combustion: Manufacturing and Construction Industries" e Quadro 2.3. dados das "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories".

▶ Para Portugal, foram utilizados dados das tabelas de poder calorífico inferior, "Fator de Emissão e Fator de Oxidação e Valores de densidade" e "Tabela de densidades combustíveis 2013", da Agência Portuguesa do Ambiente, dados das tabelas CRF 2023 (formulário comum de comunicação) do inventário de GEE 2021 apresentado por Portugal à CQNUAC e dados do quadro 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 2023_table CFR 2021(UNFCCC): Quadro 1. Estes fatores de emissão estão em PCI (VCN), e os dados constam do Quadro 2.3. das "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories".

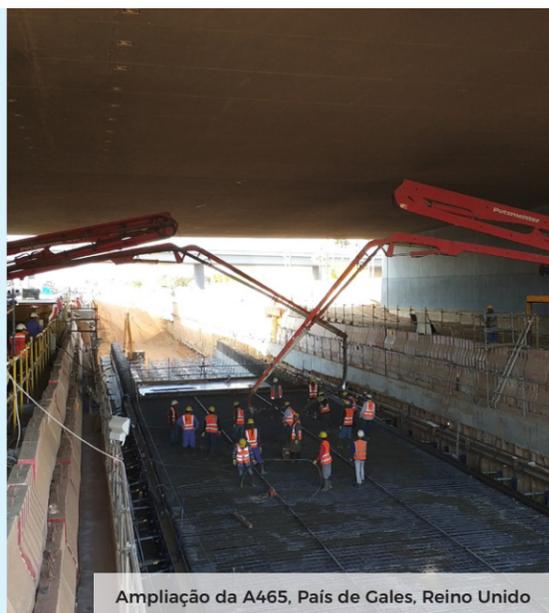
▶ Para o Reino Unido, foram utilizados dados do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) "2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting" e dados dos quadros CRF (Common Reporting

Form) do inventário de GEE de 2021 apresentado à CQNUAC pelo Reino Unido.

▶ Para os Países Baixos, foram utilizados os dados relativos aos fatores de emissão publicados em "CO₂ emissiefactoren", a "lista de combustíveis e fatores de emissão" da Agência Neerlandesa das Empresas, os dados dos quadros CRF do inventário de GEE de 2021 apresentado à CQNUAC pelos Países Baixos e os dados do quadro 2.3. das "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories".

▶ Para a Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, Catar e Arábia Saudita, foram utilizados os dados do Quadro 2.3. das "Directrices do IPCC de 2006 para os inventários nacionais de gases com efeito de estufa".

▶ Para o México, foram utilizados 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 compuestos de efecto



Ampliação da A465, País de Gales, Reino Unido



Ampliação da A465, País de Gales, Reino Unido

invernadero” e da “Lista de combustíveis 2022” publicada pelo Registro Nacional de Emisiones (RENE) da SEMARNAT.

- ▶ Para a Colômbia, foram utilizados dados da calculadora de carbono do Ministério do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável da República da Colômbia e dados do Quadro 2.3. das “Diretrizes do IPCC de 2006 para os inventários nacionais de gases com efeito de estufa”.
- ▶ Foram utilizados para o Chile os dados do quadro 2.3. das “Diretrizes do IPCC de 2006 para os inventários nacionais de gases com efeito de estufa”.
- ▶ Para o Peru, foram utilizados dados da folha de cálculo “Infocarbon”, desenvolvida pelo Ministério do Ambiente peruano, com base nas Diretrizes do IPCC de 2006.
- ▶ Para os Estados Unidos, foram utilizados dados do documento “Emission Factors for Greenhouse Gas Inventories” da Agência de Proteção do Ambiente dos EUA (EPA) na sua versão de março de 2023, dados dos quadros CRF (Common Reporting Form) do inventário de GEE de 2021 apresentado à CQNUAC pelos Estados Unidos e dados do quadro 2.3. das “2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”.
- ▶ Para a Austrália, foram utilizados os dados PCI do “Guide to the Australian Energy Statistics 2022” e as densidades das “Australian national Greenhouse Accounts 2021”, Quadro 2.3 IPCC 2006. As Diretrizes

do IPCC de 2019 Refinement 2006 (Volume 2, ficheiro 19R_V2_2_2_ch02_Stationary_Combustion) foram revistas, não havendo alterações em relação à versão anterior, e do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”.

ÂMBITO 2 / CATEGORIA 2: EMISSÕES INDIRETAS DE GEE

Emissões associadas ao consumo de eletricidade.

Para calcular estas emissões, o consumo de energia elétrica (em obra ou no centro fixo), faturado à FCC Construcción, é multiplicado pelo fator de emissão do mix de produção de energia do país correspondente.

Os fatores de emissão para Portugal, Bulgária, Roménia, Irlanda, Bélgica, Países Baixos, Noruega, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, El Salvador, Colômbia, Peru, EUA, Canadá, Catar, Austrália e Arábia Saudita são retirados do relatório “Statistics - Emissions Factors (2022 Edition)” da Agência Internacional da Energia. Para os restantes países, foram utilizados fatores de emissão específicos das seguintes fontes locais:

- ▶ Para Espanha, o fator de emissão foi obtido a partir da folha de cálculo “Pegada de Carbono

Organizacional - Âmbito 1+2 para organizações (2011-2020)” do Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITERD), versão 23 (junho de 2023).

- ▶ Para o Reino Unido, o fator de emissão foi obtido a partir do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”.
- ▶ Para o México, o fator de emissão foi obtido a partir da publicação “Fator de Emisión del Sistema Eléctrico Nacional 2022” do Registro Nacional de Emisiones (RENE) do Governo do México.
- ▶ Para o Chile, o fator de emissão é retirado do Anuario Estadístico de Energía 2022 do Ministério da Energia do Governo do Chile.

ÂMBITO 3:

OUTRAS EMISSÕES INDIRETAS

CATEGORIA 3: EMISSÕES INDIRETAS DE GEE PROVENIENTES DOS TRANSPORTES

Emissões associadas às deslocações em serviço do pessoal da empresa.

Os dados de atividade necessários para calcular estas emissões, ou seja, os quilómetros percorridos pelos empregados da FCC Construcción em viagens de negócios, são fornecidos pelo Corporate, quando os bilhetes são obtidos através da plataforma corporativa da empresa, ou pelas Direções Administrativas dos diferentes países, quando a compra é feita localmente. Por sua vez, estes dados são obtidos a partir de relatórios fornecidos pelos diferentes fornecedores.

Os fatores de emissão associados aos diferentes meios de transporte (automóvel, autocarro, comboio local e avião) são retirados dos anexos do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”. Os fatores de emissão associados ao transporte de trabalhadores por comboio em Espanha são obtidos a partir do “Guía Práctica 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 fatores de emissão específicos para as fontes locais anteriormente descritas na secção relativa ao transporte de materiais consumidos.

Emissões associadas às 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 empregados da FCC Construcción para se deslocarem das suas casas para o local de trabalho, foram obtidos através da extrapolação dos resultados de um inquérito à mobilidade de todos os empregados da organização. Com base nas respostas ao inquérito, no número de empregados por país sem veículo da empresa e nos dias de deslocação no período de referência, calculam-se os quilómetros percorridos em cada país e para cada tipo de veículo utilizado.

Os fatores de emissão associados aos diferentes modos de transporte são retirados dos anexos do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”. No caso dos Países Baixos e dos Estados Unidos, foram utilizados fatores de emissão específicos para as fontes locais anteriormente descritas na secção relativa ao transporte de materiais consumidos.

Emissões associadas ao transporte de materiais consumidos.

A metodologia de quantificação baseia-se nos dados da atividade (dados de consumo dos diferentes materiais de construção, a distância que percorrem desde o local de produção até ao local de construção e o tipo de transporte utilizado) e nos fatores de emissão associados ao transporte desses materiais.

Os fatores de emissão associados aos transportes foram obtidos a partir dos anexos do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) “2022UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting”, exceto no caso dos Países Baixos e dos Estados Unidos, para os quais foram utilizados fatores de emissão específicos das seguintes fontes locais:

Para os Países Baixos, são utilizados os fatores de emissão publicados em “CO₂ emissiefactoren” 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 2023.

CATEGORIA 4: EMISSÕES INDIRECTAS 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 dos diferentes materiais de construção no período de referência) e em fatores de emissão associados à produção desses materiais.

O fator de emissão para a produção de materiais é extraído da base de dados *Ecoinvent 3.8* utilizando o software SimaPro, desenvolvido pela PRÉ Sustainability, e Defra para solos, madeira e isolamento.

Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas.

Para o cálculo das emissões associadas à terraplenagem, à colocação de estruturas de betão, à colocação de vias, à colocação de estruturas metálicas e à colocação de misturas betuminosas, utiliza-se um fator de emissão calculado com base num estudo do Departamento de Maquinaria 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 para cada país, tal como indicado anteriormente (ver Âmbito 1).

Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e restos de materiais.

As emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e restos de materiais são calculadas considerando como dados da atividade os volumes de restos de solo e resíduos inertes e os pesos dos resíduos sólidos urbanos, resíduos de madeira e mistura de resíduos produzidos, bem como as distâncias dos mesmos desde a obra ou centro fixo até ao seu destino final.

Os fatores de emissão associados ao transporte e à deposição em aterro foram obtidos a partir dos anexos do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) *"2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting"*, exceto no caso dos Estados Unidos, onde foram utilizados factores de emissão específicos das fontes locais anteriormente descritas na secção sobre o transporte de materiais consumidos.

Emissões associadas a atividades relacionadas com a energia adquirida.

Estas emissões são obtidas como o produto do consumo de eletricidade e de combustíveis por um fator de perdas na distribuição de eletricidade e por um fator de emissão associado à produção de combustíveis, respetivamente. O fator de emissão para a energia é retirado do relatório *"Statistics - Emissions Factors (2022 Edition)"* de da Agência Internacional da Energia para as perdas de energia, exceto para o Reino Unido, onde o fator é retirado da folha "Transmission and distribution" do relatório *"2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting"*, do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA). O fator de emissão para a produção de combustível é retirado do relatório do Ministério do Ambiente do Reino Unido (DEFRA) *"2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting"*.

Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento.

Estas emissões são obtidas como um produto do consumo de água da rede de abastecimento e por um fator de emissão que é retirado do UK (DEFRA) *"2022 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting"* - *"Water supply" - cubic metres - water supply*.

AENOR DECLARAÇÃO EM CONFORMIDADE DA AENOR





**Declaração de verificação AENOR para
FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.
do Inventário de Emissões de Gases com Efeito de Estufa
para 2022**

FICHEIRO: 1994/0112/HCO/01

Introdução

A FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. (doravante a empresa) encomendou à AENOR INTERNACIONAL, S.A.U. (AENOR) uma revisão limitada do Inventário de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) para 2022 das suas actividades incluídas no relatório GEE com data de 14 de julho de 2023, que faz parte da presente Declaração.

A AENOR está acreditada pela Entidade Mexicana de Acreditação, com o número OVVGEI 004/14 (em vigor a partir de 31/10/2014; data de atualização 19/04/2023), de acordo com a norma ISO 14065:2020, para a verificação das emissões de gases com efeito de estufa de acordo com os requisitos estabelecidos na norma ISO 14064-3:2019 para os sectores da energia e dos resíduos.

Inventário de 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 RSE da FCC CONSTRUCCIÓN S.A.

A FCC CONSTRUCCIÓN S.A. foi responsável por comunicar as suas emissões de GEE de acordo com a norma de referência UNE-EN ISO 14064-1:2019.

Objetivo

O objetivo da verificação é proporcionar às partes interessadas um julgamento profissional e independente das informações e dados contidos no referido Relatório GHG da FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.

Âmbito da verificação

O âmbito da verificação é estabelecido para as actividades prestadas pela empresa 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** nas suas instalações. As instalações são entendidas como obras e centros fixos, incluindo escritórios, armazéns e parques de máquinas.

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



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

Actividades directas, actividades indirectas e exclusões da verificação

As actividades sujeitas a verificação são definidas em 6 categorias (segundo as orientações da norma ISO 14064-1), que são

- **Categoria 1: Emissões e remoções directas de gases com efeito de estufa.**
Emissões associadas ao consumo de combustível no local.
Emissões associadas ao consumo de combustível em locais fixos.
- **Categoria 2: Emissões indirectas de GEE provenientes de energia importada**
Incluem as emissões provenientes da produção de eletricidade adquirida pela FCC Construcción. Estão divididas em:

Emissões associadas ao consumo de eletricidade no local.

Emissões associadas ao consumo de eletricidade em locais fixos.
- **Categoria 3: Emissões indirectas de GEE provenientes dos transportes**
Emissões associadas ao transporte de materiais consumidos a montante: Inclui o transporte para o local de betão, aglomerado de asfalto, solos, agregados, terra, aço, metais não ferrosos, tijolos, vidro e cimento.
Emissões associadas às deslocações em serviço do pessoal da empresa.
Emissões associadas às deslocações do pessoal da empresa para o local de trabalho.
- **Categoria 4: Emissões indirectas de GEE provenientes de produtos utilizados pela organização**
Emissões associadas à produção de materiais consumidos: São consideradas as emissões do fabrico de betão, aglomerado de asfalto, aço, metais não ferrosos, tijolos, vidro, cimento e isolamento.
São consideradas as emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas: terraplenagem, estrutura de betão, colocação de vias, estrutura metálica e colocação de aglomerado betuminoso.
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e restos de materiais: São consideradas as emissões associadas ao transporte de restos de solo, restos de entulho limpo e transporte e deposição em aterro de RSU, entulho misto e madeira.
Emissões resultantes de perdas durante o transporte e a distribuição de eletricidade.
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento
- **Categoria 5: Emissões indirectas de GEE associadas à utilização de produtos pela organização**
A organização não identificou quaisquer emissões associadas a esta categoria.



- **Categoria 6: Emissões indirectas de GEE provenientes de outras fontes**

A organização não identificou quaisquer emissões associadas a esta categoria.

Exclusões

A FCC Construcción decidiu excluir da quantificação as emissões fugitivas dos equipamentos de ar condicionado sobre os quais tem controlo, uma vez que estas têm uma baixa representatividade (<1%) em relação às emissões totais.

Acções específicas

A empresa apresentou a quantificação das emissões de gases com efeito de estufa evitadas em 2022 devido à implementação de boas práticas no local. Estas acções que foram consideradas são as seguintes

- para reutilizar o material no local e não o levar para um aterro
- por neutralização do pH com CO2
- para a manutenção correcta das máquinas que operam no local
- para controlo da velocidade de veículos em estaleiros de construção
- para a eletricidade autoproduzida a partir de fontes renováveis para autoconsumo

Ano de referência

A organização definiu 2021 como o ano de referência.

Importância relativa

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

Critérios

Os critérios e informações tidos em conta para a verificação foram os seguintes

- 1) ISO 14064-1:2018: Especificação com orientação, ao nível da organização, para a quantificação e comunicação das emissões e remoções de gases com efeito de estufa.
- 2) ISO 14064-3:2019: Especificação com orientação para a validação e verificação das declarações de gases com efeito de estufa
- 3) Directrizes 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 9.
- 5) Guia para o cálculo das emissões de gases com efeito de estufa na construção fcc, versão 21

Por último, foi verificado o Relatório de Emissões elaborado pela organização com data de 14 de julho de 2023. A AENOR declina expressamente qualquer responsabilidade por decisões, de investimento ou outras, baseadas nesta declaração.



Conclusão

Não há evidências que sugiram que as informações sobre emissões relatadas no Relatório de Gases de Efeito Estufa 2022 da FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. não sejam uma representação fiel das emissões de suas atividades.

De acordo com esta Declaração, os dados relativos às emissões e reduções finalmente verificadas, para a FCC Construcción no total e para cada um dos países, são apresentados de seguida.

DADOS TOTAIS FCC CONSTRUÇÃO

Emissões TOTAL DA CONSTRUÇÃO DA FCC		t CO2e
CATEGORIA 1 Emissões e sequestro diretas de gases com efeito de estufa		37.371,85
Emissões directas associadas ao consumo de combustível no local		36.031,07
Emissões directas associadas ao consumo de combustível em locais fixos		1.340,78
CATEGORIA 2 Emissões indirectas de GEE provenientes de energia importada		3.353,14
Emissões indirectas de GEE provenientes da eletricidade importada associada ao consumo de eletricidade no local		2.718,35
Emissões indirectas de GEE provenientes de eletricidade importada associada ao consumo de eletricidade em locais fixos		634,79
Emissões associadas ao consumo de energia eléctrica pelos veículos		0
CATEGORIA 3 Emissões indirectas de GEE provenientes dos transportes		29.934,00
Emissões associadas ao transporte de materiais consumidos		22.600,14
Emissões associadas às deslocações do pessoal da empresa para o local de trabalho		4.043,44
Emissões associadas às deslocações em serviço do pessoal da empresa		3.290,42
CATEGORIA 4 Emissões indirectas de GEE por produtos utilizados pela organização		523.944,36
Emissões associadas à produção de materiais consumidos		476.737,96
Emissões associadas à execução de unidades de trabalho subcontratadas		20.995,27
Emissões associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobranes.		16.243,51
Emissões associadas a actividades de compra de energia		9.927,21
Emissões associadas ao consumo de água da rede de abastecimento		40,41
Emissões totais:		594.603,35

AENOR

Confia

TOTAL DE CONSTRUÇÃO DA FCC (de acordo com o quadro de referência ENCORD)		t CO2e
Construção		
1. combustíveis (estaleiro)		36.031,07
2. Combustíveis (locais fixos)		1.340,78
3. Emissões fugitivas e de processo (emissões excluídas)		0,00
4. Energia elétrica (estaleiro de construção)		2.718,35
5. Energia elétrica (locais fixos)		634,79
6. Calor		0,00
7. Combustíveis para veículos		3.977,91
8. Transportes públicos		3.355,95
9. Subcontratados		20.995,27
10. Resíduos		16.243,51
11. Materiais		499.338,10
Emissões totais		584.635,73

EMISSÕES EVITADAS (ACÇÕES DE ATENUAÇÃO E EMISSÕES QUANTIFICADAS)

TOTAL FCC CONSTRUÇÃO		t CO2e
para reutilizar o material na propia obra e não o levar para um aterro		12.009,12
por neutralização do pH com CO2		0,00
para a manutenção correcta das máquinas que operam em obra		690,46
para controlo da velocidade de veículos em obra		71,29
para a eletricidade autoproduzida a partir de fontes renováveis		5,59
Emissões totais		12.776,46

AENOR

Confia

Emissões, classificadas por categorias e âmbitos (de acordo com a norma UNE-ISO 14064-1:2019)	t CO2e - 2022 ESPAÑA	t CO2e - 2022 PORTUGAL	t CO2e - 2022 BULGÁRIA	t CO2e - 2022 ROMÉNIA	t CO2e - 2022 REINO UNIDO	t CO2e - 2022 IRLANDA	t CO2e - 2022 BÉLGICA	t CO2e - 2022 NORUEGA	t CO2e - 2022 PAÍSES BAIXOS
Âmbito 1 / Categoria 1: Emissões e remoções diretas de GEE	8.491,75	816,99	0,00	2.979,94	343,95	0,00	660,48	0,00	110,37
associadas ao consumo de combustível no local	7.992,11	733,17	0,00	2.621,99	331,50	0,00	660,48	0,00	110,37
associadas ao consumo de combustível em locais fixos	499,64	83,82	0,00	357,95	12,45	0,00	0,00	0,00	0,00
Âmbito 2 / Categoria 2: Emissões indiretas de GEE causadas por energia importada	1.051,49	21,97	1,97	257,62	67,30	0,00	533,63	1,10	122,51
associadas ao consumo de eletricidade no local	677,56	16,64	0,00	231,01	58,54	0,00	533,63	1,10	122,51
associadas ao consumo de eletricidade em instalações fixas	373,93	5,33	1,97	26,61	8,76	0,00	0,00	0,00	0,00
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
Âmbito 3	284.784,39	6.001,69	0,56	70.724,69	20.140,30	33,95	365,56	92,83	32.279,88
Categoria 3: Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	7.842,51	475,13	0,01	13.253,76	1.723,34	33,95	82,39	92,00	2.356,08
associados às deslocações em serviço do pessoal da empresa	781,35	0,74	0,00	85,75	61,96	27,44	44,92	85,17	100,32
associados à deslocação para o local de trabalho	2.199,74	286,48	0,00	417,95	455,26	6,51	4,96	6,83	0,00
associados ao transporte de materiais consumidos	4.861,42	187,91	0,01	12.750,06	1.206,12	0,00	32,51	0,00	2.255,76
Categoria 4: emissões indiretas causadas por produtos utilizados pela organização	276.941,88	5.526,56	0,55	57.470,93	18.416,96	0,00	283,17	0,83	29.923,80
associados à produção de materiais consumidos	248.874,79	5.262,40	0,42	54.072,42	16.343,98	0,00	91,62	0,00	26.698,33
associados à execução de unidades de obras subcontratadas	13.313,08	49,68	0,00	1.633,71	744,15	0,00	10,97	0,00	3.080,76
associadas às atividades adquiridas relacionadas com a energia	2.107,49	210,48	0,13	711,74	1.147,94	0,00	138,00	0,73	23,81
associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobranes	12.626,08	3,44	0,00	1.052,46	180,54	0,00	42,58	0,00	120,90
Associado ao consumo de água da rede de abastecimento	20,44	0,56	0,00	0,60	0,35	0,00	0,00	0,10	0,00
Emissões totais	294.327,63	6.840,65	2,53	73.962,25	20.551,55	33,95	1.559,67	93,93	32.512,76

AENOR
Confia

Emissões, classificadas por categorias e âmbitos (de acordo com a norma UNE-ISO 14064-1:2019)	t CO2e - 2022 NICARÁGUA	t CO2e - 2022 COSTA RICA	t CO2e - 2022 PANAMÁ	t CO2e - 2022 EL SALVADOR	t CO2e - 2022 MÉXICO	t CO2e - 2022 COLÔMBIA	t CO2e - 2022 CHILE	t CO2e - 2022 PERU	t CO2e - 2022 EUA	t CO2e - 2022 CANADÁ	t CO2e - 2022 CATAR	t CO2e - 2022 AUSTRÁLIA	t CO2e - 2022 ÁRABIA SAUDITA	t CO2e - 2022 (relatório) TOTAL
Âmbito 1 / Categoria 1: Emissões e remoções diretas de GEE	74,04	8,84	268,32	0,00	6,52	2,07	1.218,82	2.677,48	0,00	0,00	0,00	0,00	19.712,28	37.371,85
associadas ao consumo de combustível no local	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.206,72	2.662,45	0,00	0,00	0,00	0,00	19.712,28	36.031,07
associadas ao consumo de combustível em locais fixos	74,04	8,84	268,32	0,00	6,52	2,07	12,10	15,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.340,78
Âmbito 2 / Categoria 2: Emissões indiretas de GEE causadas por energia importada	6,58	0,17	166,19	0,06	5,42	1,75	57,80	960,86	11,11	0,60	0,00	17,78	67,23	3.353,14
associadas ao consumo de eletricidade no local	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,01	959,12	0,00	0,00	0,00	0,00	67,23	2.718,35
associadas ao consumo de eletricidade em instalações fixas	6,58	0,17	166,19	0,06	5,42	1,75	6,79	1,74	11,11	0,60	0,00	17,78	0,00	634,79
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	0,00	0,00
Âmbito 3	50,66	6,44	269,18	2,14	104,88	89,14	62.160,20	66.020,67	86,92	339,86	27,90	106,95	10.189,57	553.878,36
Categoria 3: Emissões indiretas de GEE provenientes dos transportes	30,46	4,27	176,16	2,13	102,74	88,48	934,31	637,44	86,38	339,83	27,90	106,13	1.538,60	29.934,00
associadas às deslocações em serviço do pessoal da empresa	0,00	0,00	123,19	0,00	70,58	36,66	258,66	328,75	86,38	259,98	19,03	98,63	820,91	3.290,42
associadas à deslocação para o local de trabalho	30,46	4,27	52,97	2,13	32,16	51,82	87,57	11,09	0,00	79,85	8,87	7,50	297,02	4.043,44
associadas ao transporte de materiais consumidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	588,08	297,60	0,00	0,00	0,00	0,00	420,67	22.600,14
Categoria 4: emissões indiretas causadas por produtos utilizados pela organização	20,20	2,17	93,02	0,01	2,14	0,66	61.225,89	65.383,23	0,54	0,03	0,00	0,82	8.650,97	523.944,36
associadas à produção de materiais consumidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59.277,24	61.988,84	0,00	0,00	0,00	0,00	4.127,92	476.737,96
associadas à execução de unidades de obras subcontratadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	666,41	1.452,17	0,00	0,00	0,00	0,00	44,34	20.995,27
associadas às atividades adquiridas relacionadas com a energia	18,63	2,17	80,28	0,01	2,14	0,66	279,27	728,79	0,52	0,03	0,00	0,79	4.473,60	9.927,21
associadas ao transporte e gestão de resíduos e materiais sobranes	1,57	0,00	12,66	0,00	0,00	0,00	1.001,89	1.196,28	0,00	0,00	0,00	0,00	5,11	16.243,51
Associado ao consumo de água da rede de abastecimento	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	1,08	17,15	0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	40,41
Emissões totais	131,28	15,45	703,69	2,20	116,82	92,96	63.436,82	69.659,01	98,03	340,46	27,90	124,73	29.969,08	594.603,35

AENOR
Confia

Emissões, classificadas por blocos de emissões (de acordo com o referencial ENCORD)	1. Combustíveis (estaleiro)	2. Combustíveis (locais fixos)	3. Emissões fugitivas e de processo	4. Energia elétrica (estaleiro de construção)	5. Energia elétrica (locais fixos)	6. Calor	7. Combustíveis para veículos	8. Transportes públicos	9. Subcontratados	10. Resíduos	11. Materiais	Emissões totais
Espanha	7.992,11	499,64	0,00	677,56	373,93	0,00	2.281,46	699,63	13.313,08	12.626,08	253.736,21	292.199,70
Portugal	733,17	83,82	0,00	16,64	5,33	0,00	282,91	4,31	49,68	3,44	5.450,31	6.629,61
Bulgária	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	2,40
Roménia	2.621,99	357,95	0,00	231,01	26,61	0,00	418,21	85,49	1.633,71	1.052,46	66.822,48	73.249,91
Reino Unido	331,50	12,45	0,00	58,54	8,76	0,00	436,00	81,22	744,15	180,54	17.550,10	19.403,26
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,50	27,45	0,00	0,00	0,00	33,95
Bélgica	660,48	0,00	0,00	533,63	0,00	0,00	5,00	44,88	10,97	42,58	124,13	1.421,67
Noruega	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,42	91,58	0,00	0,00	0,00	93,10
Países Baixos	110,37	0,00	0,00	122,51	0,00	0,00	8,34	91,98	3.080,76	120,90	28.954,09	32.488,95
Nicarágua	0,00	74,04	0,00	0,00	6,58	0,00	30,50	-0,04	0,00	1,57	0,00	112,65
Costa Rica	0,00	8,84	0,00	0,00	0,17	0,00	4,27	0,00	0,00	0,00	0,00	13,28
Panamá	0,00	268,32	0,00	0,00	166,19	0,00	53,59	122,57	0,00	12,66	0,00	623,33
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19
México	0,00	6,52	0,00	0,00	5,42	0,00	30,00	72,74	0,00	0,00	0,00	114,68
Colômbia	0,00	2,07	0,00	0,00	1,75	0,00	51,80	36,68	0,00	0,00	0,00	92,30
Chile	1.206,72	12,10	0,00	51,01	6,79	0,00	71,50	274,73	666,41	1.001,89	59.865,32	63.156,47
Peru	2.662,45	15,03	0,00	959,12	1,74	0,00	9,02	330,82	1.452,17	1.196,28	62.286,44	68.913,07
Estados Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	86,38	0,00	0,00	0,00	97,49
Canadá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	71,69	268,14	0,00	0,00	0,00	340,43
Qatar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,87	19,03	0,00	0,00	0,00	27,90
Austrália	0,00	0,00	0,00	0,00	17,78	0,00	5,83	100,30	0,00	0,00	0,00	123,91
Arábia Saudita	19.712,28	0,00	0,00	67,23	0,00	0,00	199,88	918,05	44,34	5,11	4.548,59	25.495,48
TOTAL	36.031,07	1.340,78	0,00	2.718,35	634,79	0,00	3.977,91	3.355,95	20.995,27	16.243,51	499.338,10	584.635,73

AENOR

Confia

EMISSÕES EVITADAS (ACÇÕES ORIENTADAS E EMISSÕES QUANTIFICADAS)

Emissões evitadas	t CO ₂ e 2022					EMISSÕES TOTAIS
	por reutilizar o material na própria obra e não o levar para um aterro	por neutralização do pH com CO ₂	por manutenção correta das máquinas que operam em obra	por controlo da velocidade de veículos em obra	por eletricidade autoproduzida a partir de fontes renováveis	
Espanha	10.023,22	0,00	322,13	58,07	5,59	10.409,01
Portugal	18,12	0,00	13,04	0,11	0,00	31,27
Bulgária	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roménia	193,15	0,00	132,90	1,21	0,00	327,26
Reino Unido	634,45	0,00	0,00	3,36	0,00	637,81
Irlanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bélgica	11,18	0,00	0,00	0,06	0,00	11,24
Noruega	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Países Baixos	1.121,15	0,00	5,81	5,93	0,00	1.132,89
Nicarágua	0,00	0,00	3,90	0,00	0,00	3,90
Costa Rica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Panamá	0,00	0,00	9,04	0,00	0,00	9,04
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
México	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colômbia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	7,85	0,00	63,51	2,54	0,00	73,90
Peru	0,00	0,00	140,13	0,00	0,00	140,13
Estados Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Canadá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qatar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arábia Saudita	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Austrália	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Total FCC Construcción	12.009,12	0,00	690,46	71,29	5,59	12.776,46

Madrid, 21 de julho de 2023



D. Rafael García Meiro
DIRECTOR EXECUTIVO