

Declaración de Verificación n. IT26/99009982

SGS ICS Italia declara que el "Arancel de la CO2" desarrollado de

FS ENGINEERING S.p.A.

Domicilio social

Via G. Galati, 71 Roma (RM) – Italia

*De acuerdo con las especificaciones técnicas de FS ENGINEERING S.p.A. (PPA.0000867-rev.L):
Metodología para cuantificar y reportar, por proyecto, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por el diseño y la construcción de infraestructuras de transporte con referencia a los requisitos de la norma
UNI EN ISO 14064-1:2019*

Ha sido verificado de acuerdo con la norma ISO 14064-3:2019 y ha sido coherente con los objetivos y el ámbito de aplicación siguientes:

Arancel de la CO2

Metodología para el cálculo de la huella climática que se aplica a obras e infraestructuras en fase de diseño.

Este certificado es válido desde 20/12/2023.

La validez está sujeta al resultado satisfactorio de la actividad de vigilancia periódica.

Rev. n.2, tercer número de 11/05/2026

Rev. n.1, según número de 03/12/2024

Rev. n.0, primer número de **20/12/2023**

Este certificado no es válido sin los detalles de la finalidad, objetivos, criterios y conclusiones de la auditoría disponibles en las páginas 2 a 4 de este documento.

Autorizado por
Paola Santarelli

SGS ICS ITALIA S.r.l.
Via Caldera, 21 20153 MILANO – Italy
t +39 02 73 93 1 – www.sgs.com



Este documento está sujeto a los términos y condiciones establecidos en el Reglamento disponible en la página web de SGS: www.sgs.com. Se llama su atención sobre las cláusulas de limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción contenidas en el mismo.
Este documento debe ser tratado como un original y cualquier impresión será considerada como una copia.
Se advierte a los titulares de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía con referencia al momento de la intervención pertinente y dentro de los límites de las instrucciones recibidas del Cliente. La responsabilidad de la Empresa es únicamente frente a su Cliente y el presente documento no exime a las partes negociadoras del ejercicio de sus derechos y del cumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato celebrado entre ellas. Cualquier alteración no autorizada, falsificación o alteración del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser perseguidos con todo el peso de la ley.

Anexo de la Declaración de Verificación n. IT23/99006603

Breve descripción del proceso de verificación

FS ENGINEERING S.p.A. con domicilio social en Via G. Galati, 71 ROMA ha encargado a SGS la verificación:

- de "Arancel de la CO2" desarrollada por FS ENGINEERING S.p.A., de conformidad con la Especificación Técnica de FS ENGINEERING S.p.A. (PPA.0000867-rev.L, basada en la norma UNI EN ISO 14064-1:2019, que define una metodología para el cálculo de las emisiones de CO2e a aplicar a las obras e infraestructuras en fase de proyecto. Sobre la base de la tipología o del cálculo métrico estimado, la tabla de tarifas asocia las cantidades de CO2e a la producción de los principales materiales constitutivos de la obra, así como al transporte y la transformación de los materiales en la obra.
- de la aplicación de la metodología de cálculo definida por la Especificación Técnica de FS ENGINEERING S.p.A. (PPA.0000867-rev.L) y la "Arancel de la CO2" al Proyecto de Viabilidad Técnica y Económica "POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO – LOTTO 3".

Funciones y responsabilidades

FS ENGINEERING S.p.A. es responsable del desarrollo del sistema de cuantificación y notificación de los GHG, así como del desarrollo y mantenimiento de los procedimientos de registro y notificación de acuerdo con este sistema, incluyendo los cálculos relativos a las emisiones de CO2 equivalente asociadas a las diferentes tarifas utilizadas durante la fase de diseño.

SGS es responsable de formular una opinión de verificación independiente sobre la coherencia de la "Arancel de la CO2" con la metodología desarrollada por FS ENGINEERING S.p.A. de conformidad con la Especificación Técnica de FS ENGINEERING S.p.A. (PPA.0000867-rev.L) y la norma UNI EN ISO 14064-1:2019, y su aplicación al Proyecto de Viabilidad Técnica y Económica Mejorada "POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO – LOTTO 3".

SGS, en abril de 2026 ha conducido una auditoría independiente de la declaración de CO2 equivalente de un proyecto específico siguiendo los requisitos de la norma ISO 14064-3:2019.

La evaluación se llevó a cabo mediante la revisión de documentos, entrevistas y recopilación de pruebas con referencia al alcance, los objetivos y los criterios acordados entre FS ENGINEERING S.p.A. y SGS.

Finalidad

FS ENGINEERING S.p.A. ha encargado a SGS una verificación independiente de la aplicación de la Especificación Técnica de FS Engineering sobre la cuantificación de las emisiones de CO2e generadas por el diseño y realización de infraestructuras de transporte, con el fin de evaluar su coherencia con los requisitos de la norma UNI EN ISO 14064-1:2019 en el ámbito de la verificación que se describe a continuación. Los datos y la información que apoyan la afirmación de los equivalentes de CO2 están respaldados por pruebas objetivas.

Esta asignación se refiere a la verificación de:

- la Especificación Técnica "Metodología para la medición de las emisiones de gases de efecto invernadero" y el "Arancel de la CO2".
- Emisiones de gases de efecto invernadero cuantificadas y notificadas para el Proyecto de Viabilidad Técnica y Económica "POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO – LOTTO 3" de acuerdo con la Especificación Técnica de FS Engineering S.p.A.

Criterios

Los criterios con referencia a los cuales se llevó a cabo la actividad de verificación son los de la norma UNI EN ISO 14064-1:2019; para realizar la verificación se adoptaron las metodologías de la norma ISO 14064-3:2019.



Descripción de el "Arancel de la CO2"

El alcance dentro del cual se desarrolla la metodología incluye las actividades que se llevan a cabo durante las fases de construcción de la obra, tales como:

- la producción de materiales de construcción
- el transporte de estos materiales desde el lugar de producción hasta el sitio de construcción
- el trabajo realizado in situ.

Las fases de diseño, uso/mantenimiento, desmantelamiento y fin de vida útil de la obra se excluyen de la presentación de informes.

El "Arancel de la CO2" garantiza una cobertura mínima del 80% del valor económico de la obra. Se han definido las partidas de la "Arancel de la CO2" asociadas a las Tarifas de la Red Ferroviaria Italiana (en adelante Tarifas RFI) de mayor interés y utilización, modelo de gestión que prevé la cobertura mínima del 80% de la obra en términos económicos.

El modelo de cálculo de las emisiones implica la utilización de factores unitarios de emisión, relativos a los materiales, el transporte y el trabajo producidos durante la construcción de la obra de infraestructura, expresados en función del tipo de flujo de inventario considerado en términos de TCO2e/t, TCO2e/m3, TCO2e/kWh, TCO2e/l. Estos factores proceden principalmente de las siguientes fuentes oficiales y reconocidas por la comunidad científica: SINANET e ISPRA - Factores de emisión para la producción y el consumo de electricidad en Italia; Ministerio de Medio Ambiente y Protección del Territorio y del Mar - Tabla de parámetros nacionales normalizados; ISPRA - Factores de emisión para fuentes de combustión estacionarias en Italia; EPD emitidas por los fabricantes; base de datos Ecoinvent v3.12

Durante la auditoría, se llevaron a cabo actividades para verificar la lógica de procesamiento e información de "Arancel de la CO2" con respecto al ámbito de aplicación con referencia a la norma ISO 14064-1:2019.

En particular, se verificó la forma de calcular el CO2 equivalente con respecto a los tres procesos principales incluidos en la cuantificación, a saber:

- materiales: para todos los principales materiales constitutivos de las infraestructuras (identificados sobre una base histórica y sobre las Tarifas RFI) se identificaron bases de datos de referencia específicas a adoptar para la constitución del inventario (Ecoinvent 3.12) y el valor relativo en términos de CO2e obtenido aplicando al inventario los factores de caracterización elegidos (IPCC 2021 AR6: GWP 100).
- transporte: el método implica la cuantificación de las emisiones generadas por el proceso de transporte hacia y desde la obra y relacionadas con los principales materiales que constituyen la obra, incluidos los residuos (los impactos derivados del uso de combustibles en los medios de transporte se calcularon utilizando un enfoque WTW).
- procesos de trabajo: la cuantificación de las emisiones generadas por los procesos de trabajo en la obra se llevó a cabo teniendo en cuenta el trabajo requerido según las partidas arancelarias (por ejemplo, movimiento de tierras, transporte de materiales, consumo de energía requerido por la maquinaria y los equipos utilizados en la obra).

Aplicación de "Arancel de la CO2" y metodología al Proyecto de Viabilidad Técnico-Económica "POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO – LOTTO 3".

Para la cuantificación de las emisiones de CO2e del Proyecto de Viabilidad Técnico-Económica "POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO – LOTTO 3" FS Engineering S.p.A. ha aplicado la metodología definida por el Pliego de Prescripciones Técnicas, que prevé extraer las partidas del CME asociadas al proyecto examinado correlacionándolas a través de la Tarifa CO2 con las emisiones de GHG correspondientes.



Los valores de CO2e para el proyecto son los siguientes:

Lista de fases	tCO2e
<i>Extracción de materias primas (preproducción) y Producción industrial</i>	263.542
<i>Transporte de Materiales</i>	23.525
<i>Realización de las Obras</i>	19.855
TOTAL	306.922

Conclusiones

FS ENGINEERING S.p.A. ha desarrollado una herramienta de cuantificación de CO2e, denominada "Arancel de la CO2", que permite determinar el CO2e de una infraestructura en función de un proyecto (coherente con el perímetro, incluidos límites y exclusiones).

FS ENGINEERING S.p.A. ha proporcionado una afirmación de GHG basada en los requisitos de la norma UNI EN ISO 14064-1:2019 en relación con el siguiente proyecto de Viabilidad Técnica y Económica Enriquecida:

- "POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO – LOTTO 3"

para el cual el valor total de las emisiones fue verificado por SGS de conformidad con lo acordado en términos de alcance, objetivos y criterios de verificación.

El enfoque de SGS se basó en una evaluación de los riesgos inherentes y de control asociados al modelo de gestión de la información sobre emisiones de GHG adoptado por la organización y a los controles que la propia organización lleva a cabo para mitigar dichos riesgos.

Nota: Esta declaración ha sido emitida, en nombre del Cliente, por SGS ICS Italia Srl, via Caldera 21, 20153 Milán (MI) (en adelante SGS) con referencia al documento que contiene las "Condiciones Generales para los Servicios de Validación y Verificación de GEI". Los resultados y conclusiones se basan en una revisión realizada por SGS.

Una copia completa de esta declaración, las pruebas y la afirmación de GHG pueden solicitarse directamente a **FS ENGINEERING S.p.A.**

La emisión de esta declaración no exime al Cliente del cumplimiento de las leyes de la UE, nacionales o regionales y reglamentos relacionados o de las directrices emitidas en aplicación de dichos reglamentos.

Los acuerdos celebrados por el Cliente con terceros que infrinjan lo anterior no son vinculantes para SGS y SGS no tendrá ninguna responsabilidad ante nadie que no sea su Cliente.

