K:\SIC\Administracion\Pliegos\1249-PT.docx

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Cálculo de inventarios de emisiones para el año 2020
Nº DE EXPEDIENTE: 1249

ANTECEDENTES:

Desde el año 2002 (1990-2001) la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, a través de su sociedad pública Ihobe, viene realizando anualmente el cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Este sistema contabilizaba los 6 gases considerados inicialmente por el protocolo de Kioto, CO2, N2O, CH4, HFCs, PFCs, y SF6. Actualmente no se considera el NF3, en consonancia con lo reportado por el inventario nacional del Ministerio de Agricultura y Pesca, alimentación y Medio Ambiente.

El inventario de gases de efecto invernadero es una operación estadística cuyo código es el 090205, Plan Vasco de Estadística.

Dentro del proceso de mejora, para garantizar un control de calidad equivalente al de los inventarios nacionales se ha realizado una revisión por parte de un equipo de expertos de la UNFCCC. En esta verificación se ha concluido que "estima las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero con métodos generalmente apropiados y con un alto grado de exhaustividad". Tras la revisión se han propuesto mejoras, relativas en general a la documentación, trazabilidad, justificación de exhaustividad en algunas categorías y control de calidad/gestión de calidad, conforme a las guías IPCC 2006 para la elaboración de inventarios nacionales. Entre las mejoras más destacables, se han incorporado los residuos industriales en el cálculo de emisiones de metano y se ha establecido un procedimiento de cálculo de emisiones de proceso para el sector metalúrgico a partir de datos de consumos de carbón en EU-ETS y PRTR. Estas mejoras se han implementado en el software IPCC.

Por otro lado, Gobierno Vasco a través de su sociedad pública Ihobe, realizó en el 2004 un trabajo intensivo consistente en el análisis de cada una de las fuentes contaminantes, y la elaboración del cálculo de contaminantes (NOx, SOx, CO, NMVOCs, Partículas, NH3, Acidificantes y PROT), con datos del año 2002.

Dentro de este proceso, el sector transporte es una categoría principal en varios contaminantes. Para el cálculo de emisiones de este sector, se emplean las guías Corine Air, a través de la herramienta CopertV, a partir de datos de aforos de tráfico y del parque de vehículos de la DGT.

En 2020 (datos 2019), la serie histórica de tablas de kilometraje (ratios de kilometraje entre diferentes tipos de vehículos, p.e. diésel/gasolina, nuevos/viejos) suministradas por Emissia sufrieron actualizaciones, lo que nos obligó a corregir la serie histórica en el último periodo lo que nos obliga a realizar los cambios correspondientes en el cálculo de la serie histórica. Se actualizaron los años 1990, 2005, 2010, 2017 y 2018. Los años intermedios se actualizaron bien por interpolación, bien por factores de corrección entre la serie anterior y la actual.

El último año se realizó además un estudio de movilidad en el país vasco que ha permitido obtener datos de corrección del parque de vehículos de la DGT, datos de velocidad propias del País Vasco, así como ratios de pauta urbana/interurbana/autopista para vehículos ligeros y pesados. En el anterior trabajo se incorporó la corrección del parque de vehículos y datos de velocidades, pero no se pudieron incluir adecuadamente los ratios de pautas, por lo que se incluirán en el presente trabajo.

Finalmente cabe mencionar que para facilitar la elaboración y garantizar la trazabilidad, Ihobe dispone de una herramienta de cálculo y administración de datos, que hasta ahora había sido compartida entre el cálculo de gases de efecto invernadero y el de contaminantes locales, soportada mediante Access, y localizada en un servidor de Ihobe accesible vía citrix. En los anexos se encuentra el manual de usuario de la herramienta.

El sistema de cálculo de GEI se ha migrado de esta herramienta a la herramienta ofrecida por el IPCC lo que obliga a coordinarse al combinar algunos resultados entre ambos inventarios.

OBJETO DEL TRABAJO

El objeto del trabajo es la implantación de mejoras en los cálculos de emisiones, a realizar de acuerdo con las especificaciones del presente pliego.

Para ello se licitan dos lotes:

- **Lote 1**: Calculo de los inventarios de emisiones de GEI para el año 2020 y su serie histórica.
- **Lote 2**: Cálculo de los inventarios de emisiones atmosféricas para el año 2020 y su serie histórica

Una misma empresa podrá licitar a uno o a los dos lotes, y podrá ser adjudicataria de uno o los dos.

ALCANCE DEL TRABAJO

Lote 1: El alcance incluye los trabajos necesarios para calcular los inventarios de emisiones de GEI, incluidos en el siguiente capítulo, para el País Vasco y los territorios históricos (TTHH), para 2020 y la serie histórica. La metodología de 2018 está disponible en los anexos.

Lote 2: Incluye los trabajos necesarios para calcular los inventarios de emisiones de contaminantes atmosféricos, incluidos en el siguiente capítulo, para el País Vasco para el año 2020 y la serie histórica. La metodología está disponible en los anexos (versión 2015 + modificación tráfico).

DEFINICIÓN DE FASES Y TAREAS DEL PROYECTO

LOTE 1:

La entidad contratista calculará las emisiones de GEIs para el año 2020 conforme a la metodología propuesta en el presente pliego.

Software IPCC: La entidad contratista se encargará de la coordinación multiusuario entre la dirección del proyecto, el cálculo de emisiones GEI licitado en el presente pliego, y el cálculo de emisiones de agricultura/LULUCF en elaboración actualmente por parte de Neiker.

Ante la falta de datos en alguno de los sectores, el adjudicatario se coordinará con Ihobe para la mejor estimación posible teniendo en cuenta las estimaciones realizadas en años precedentes, o mejores estimaciones que se puedan realizar.

Entregables:

Se pondrán a disposición de Ihobe los siguientes entregables:

- Documento metodológico (NIR) actualizado incluyendo los cambios metodológicos abordados.
- Versión de la metodología sin información confidencial para incluir en siguientes pliegos.
- Documentación relativa al CC/GC.
- Todos los datos y archivos en formato "software del IPCC" se pondrán a disposición de Ihobe.
- Todos los cálculos en sus diferentes formatos (p.e. exceles vinculados) se pondrán a disposición de Ihobe.
- Tablas estadísticas: conforme a las publicadas en la página web del gobierno vasco[1]
- Desagregación CRF/SNAP/CNAE para el País Vasco y por TTHH. Para el País Vasco se ofrecerá una tabla de emisiones por tipo de actividad (CNAE) con la máxima desagregación permitida por los datos de actividad (fundamentalmente Balance Energético). Estas desagregaciones se ofrecerán para toda la serie histórica.
- Informe divulgativo: un resumen ejecutivo y un informe completo conforme a los publicados en la página web del Gobierno Vasco[2].
- Un informe divulgativo por TTHH, y un resumen de una hoja de la comparación de los 3 (Ihobe proporcionará modelo).
- Libros Excel de cálculo de los gráficos representados en los informes finales.
- Libros Excel de evolución de consumo de electricidad y factores de emisión de electricidad interna/importada (incluyendo la cantidad de electricidad generada en el País Vasco y en España por tipo de producción).
- Powerpoint con los resultados.
- Una segregación de emisiones difusas/ETS combustión/proceso conforme al siguiente esquema (Ihobe proporcionará el modelo).

	Incluye:		emisiones de combustión de ETS	emisiones de proceso de cal, cemento, **metalurgia***	combustión de transporte, residencial, servicios, agricultura e industria y cogeneración No-ETS	uso de disolventes, producción de fluorados, consumo de fluorados, residuos, agricultura, otros GEIs de proceso			Electricidad importada		Aviación
Año	TOTAL		ETS		Difusas				ETS		AVIACIÓN
	ETS	Difusas	combustion	Proceso	Combustión	Proceso			EEI		
2005	11.180,93	11.874,24	9.711,68	1.469,25	8.741,58	3.132,67	23.055,17		2.145,99	25.201,16	277,01
2006	11.357,38	11.650,86	9.919,78	1.437,60	8.640,87	3.010,00	23.008,25		2.417,68	25.425,93	276,18
2007	10.870,95	11.362,79	9.384,09	1.486,86	8.735,46	2.627,33	22.233,74		3.141,48	25.375,22	300,61
2008	10.298,32	12.346,55	8.898,97	1.399,35	9.200,43	3.146,12	22.644,87		2.238,16	24.883,03	289,60
2009	9.898,92	11.649,21	8.717,62	1.181,29	8.716,25	2.932,97	21.548,13		976,94	22.525,07	237,91
2010	8.254,26	11.548,58	7.066,42	1.187,85	8.250,02	3.298,56	19.802,84		1.721,10	21.523,94	253,00
2011	6.916,09	10.376,82	5.846,49	1.069,60	7.816,77	2.560,06	17.292,91		2.719,88	20.012,79	258,62
2012	7.431,44	10.620,10	6.495,75	935,69	8.164,75	2.455,36	18.051,54		2.179,07	20.230,60	256,04
2013	6.496,29	9.974,33	5.601,77	894,52	7.758,88	2.215,45	16.470,62		2.087,77	18.558,39	227,29

- Mediante indicadores simples y ratios se hará una sencilla atribución de la reducción de emisiones, algunos ejemplos de cómo podría elaborarse:
  - Sector energético:
    - Reducción de emisiones debidas a reducción de producción (suponiendo Bussines as Ussual)
    - Reducción de la intensidad de emisiones por TJ de energía secundaria producida
    - Indicador secundario de incremento de energía renovable consumida y su posible efecto en emisiones.
  - Sector industrial:
    - Reducción de emisiones por reducción de PIB (suponiendo BAU)
    - Reducción de emisiones por mejora de la intensidad de emisiones por PIB

[1] https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-cop15/es/contenidos/estadistica/amb_cc_gei/es_def/index.shtml

[2] https://www.euskadi.eus/web01-a2ingkli/es/contenidos/documentacion/inventarios_gei/es_pub/index.shtml

- Sector residencial y servicios
  - Reducción de emisiones debido a la reducción de consumo
  - Reducción de emisiones debido a la mejora de la intensidad de consumo.

Con todo ello se estimará cuanta reducción es debida a una menor actividad y cuanta es debida a mejoras en eficiencia.

- En marzo/abril de 2022 se realizará una breve estimación rápida de cuales podrían ser las emisiones de 2021 (considerando que de algunos sectores tendremos información y de otros no). Para ello se tendrán en cuenta entre otras fuentes de datos: datos de REE, CORES, observatorio de coyuntura del EVE, datos de comercio de derechos de emisión y evolución de PIB industrial.

Los inventarios por TH hasta la fecha se han realizado para los años 2005, 2006, 2008, 2010, 2016, 2017, 2018, 2019. Se complementará la serie histórica para los años 2007, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015 mediante técnicas simplificadas a partir de información de los balances del EVE (si están disponibles) y técnicas de interpolación, exatrapolación, conexión de series etc.

En los anexos se dispone tanto del documento metodológico como del resumen de modificaciones a realizar. El documento completo de verificación, el documento NIR con la metodología actualizada (2019), así como los libros Excel de cálculo y la base de datos correspondiente al software IPCC se pondrán a disposición de la entidad contratista.
Para la elaboración de los informes, Ihobe proporcionará una plantilla corporativa.

Tras la elaboración del trabajo, se planificará al menos una jornada de trabajo con los 3 objetivos siguientes:

-1 Presentación de los cambios metodológicos realizados, puntos fuertes, puntos débiles y tareas a realizar en futuros ciclos de cálculo.

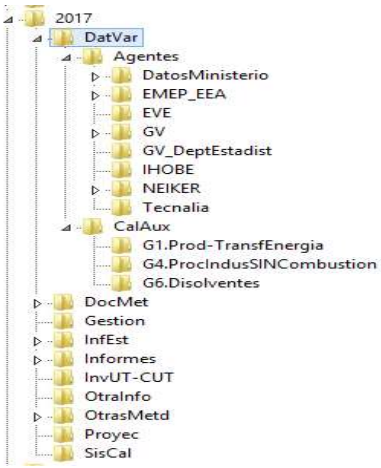
-2 Explicación de los datos introducidos en el software del IPCC, pantallas, funcionamiento, pantallas de resultados…

-3 Explicación de los exceles de cálculo, su interrelación y funcionamiento.

Coordinación

Debido a que las emisiones se calculan a través del software del IPCC, deja de cobrar sentido la utilización de la herramienta Access referenciada en los anexos. Se realizará una tabla Excel con las emisiones de los diferentes gases por CRF y por SNAP, para que la entidad encargada del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos pueda cargar a la base de datos Access.

La gestión documental se seguirá realizando en el servidor Citrix de Ihobe, mediante usuario y contraseña. La siguiente imagen muestra de forma somera la estructura de carpetas para encuestas, cálculos, informes, metodologías, resultados estadísticos, etc.



Será por cuenta de la empresa contratista planificar y realizar con suficiente antelación los cuestionarios que sea necesario enviar a los diferentes agentes, de modo que se coordinen las solicitudes de los diferentes lotes cuando se realicen a un agente común.

Dado que la información PRTR actualmente no dispone de datos de consumos de carbones para todas las instalaciones, se valorará solicitar datos de carbones a algunas instalaciones metalúrgicas, para lo que la entidad contratista del Lote-1 se coordinará con la dirección del proyecto y con la entidad contratista del Lote-2 para evitar duplicidad de encuestas.

Las solicitudes de información se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en la normativa estadística oficial y serán supervisadas por la dirección de los trabajos.
La entidad contratista cumplimentará el software IPCC de todos los sectores excepto el sector agrícola y LULUCF.
Ihobe, S.A. con la colaboración de Neiker se encargará del cálculo de las emisiones de GEI de los sectores agrícola y LULUCF. La entidad contratista del lote-1 facilitará las tablas o bases de datos necesarias para que Neiker cargue la información del sector agrícola y LULUCF (si fuera el caso) en la herramienta IPCC, y se encargará de la coordinación, importación y exportación si fuera necesario. Además, suministrará a la entidad contratista la información que pueda requerir. La entidad contratista se coordinará con Ihobe y Neiker para asegurar la coherencia del sistema y para la inclusión de la información de estos sectores en el NIR y en el informe divulgativo. La introducción en la herramienta IPCC de los datos de agricultura y LULUCF los realizará la entidad contratista del Lote 1.

Para las emisiones de metano en vertederos (especialmente relevante en los inventarios por TH) deberá tenerse en cuenta que posiblemente se disponga o no de información del inventario de residuos de la CAPV. En caso contrario deberán estimarse estas emisiones a partir de información de los correspondientes observatorios de las diputaciones, cuestionarios procedentes de información IPCC y como último recurso, solicitando información de biorresiduo vertido directamente a las diputaciones.

Además, deberá coordinarse con la entidad contratista del Lote 2, en el intercambio de datos que sea necesario para ambos cálculos. Así, el lote I suministrará los datos de metano la entidad contratista del Lote 2, y correrá a su cargo la obtención de la información relativa a metano que sea necesaria para ambos lotes. También correrá de su cuenta la obtención de datos de PIB, el análisis del balance energético, y su relación con los datos de comercio de emisiones para su utilización en ambos cálculos.

Datos de comercio de derechos de emisión y cumplimentación del artículo 21:

Ihobe facilitará a la empresa contratista los datos de emisiones y consumos energéticos compilados relativos al año 2021.

En 2022, una vez validados los datos de comercio de derechos de emisión, la entidad contratista se encargará de la compilación de los datos relativos a los informes relativos a los datos de 2021.

La compilación de estos datos será de utilidad para:

- Disponer de estos datos para el siguiente inventario.
- Facilitar la puesta a disposición de estos datos para la OECC y para otros órganos estadísticos (p.e. balance energético)
- Facilitar la agregación de datos para cumplimentar el artículo 21 de la directiva 2003/87/CE.

Para ello:

- Una vez compilados los datos, se revisará por flujos fuente la congruencia de los factores de emisión, VCN, contenido en carbono y unidades de los datos. Además, se realizará un análisis de congruencia de la biomasa y los residuos reportados (y su categoría LER), en relación con años anteriores.
- Con los datos resultantes se trabajarán los datos obtenidos para contestar a las preguntas 5.5, 5.6, 5.17, 5.18 del cuestionario del artículo 21 de la directiva de comercio de emisiones en los anexos se dispone de un cuestionario de ejemplo. Este cuestionario podrá resultar actualizado por el ministerio en años posteriores.
- Se cruzarán los datos de compilación con el Excel "datos administrativos" (ver anexos) para dar respuesta a las preguntas del artículo 21 5.7 y 5.11.

Para la compilación de los datos a partir de informes individuales, se dispone de la herramienta AER-tool, distribuida por la CE a las administraciones competentes.

En los anexos se pueden revisar los procedimientos de revisión de datos y de cumplimentación de las preguntas del artículo 21. Para la citada cumplimentación se han dispuesto varios Exceles con tablas dinámicas vinculadas que deberán actualizarse y revisarse.
Dado que en 2021 se ha producido un cambio de fase de comercio de derechos de emisión, es posible que cambie el formato de la plantilla de informe del artículo 21, por lo que se deberá prever esta posible situación.

Asistencia en escenarios de emisiones
En próximas fechas se va a realizar la revisión de la Estrategia de Cambio Climático, Klima 2050. La entidad contratista del Lote 1 dará asistencia a Ihobe, y en su caso, a la entidad contratista de la revisión de la estrategia respecto a los detalles metodológicos del cálculo de emisiones del País Vasco, las tablas de cálculo, asunciones, y propuestas de desagregación que nos permitan elaborar los citados escenarios de emisiones a partir de diferentes hipótesis (p.e. % renovable, funcionamiento de ciclos combinados, demanda energética por sectores, consumos en sectores IPPU), etc.

Listado de Anexos:

El listado de anexos al presente pliego que deberán tenerse en cuenta, y a los que se hace referencia en diferentes apartados son los siguientes:

Documento	Descripción
Inventario_GEIs_2018_Metodología pub-v01.pdf	Metodología cálculo GEI 2018
Inventario_GEI_2018_Metodología-TTHH-v01.pdf	Metodología cálculo GEI por TTHH 2018
comerciodeemisiones.zip	Procedimiento de compilación datos de comercio de emisiones.
Inventario_GEI_2018_Metodología-TTHH-v01.pdf	Ejemplo de informe por TTHH
Inventario_2015_v05_tec.pptx	Modelo de powerpoint (con logos y estética sin actualizar)

LOTE 2

El cálculo de emisiones de contaminantes atmosféricos (emisiones de partículas, NOx, SOx, NH3, CO, NMVOCs, acidificantes y PROT) se ha elaborado hasta la fecha mediante dos procedimientos metodológicos:

- **Metodología completa**: En la que se hace una revisión exhaustiva de todas las fuentes de emisión. Esta revisión se hace con una periodicidad menor a la anual, habiéndose realizado para el último año (inventario de 2019)
- **Metodología simplificada**: Anualmente se calculan de forma exhaustiva las categorías principales, mientras que las no principales se calculan por estimaciones o proxies.

En los anexos se encuentran la metodología completa actualizada a 2015.

En el presente trabajo se calcularán las emisiones del año 2020 empleando **metodología completa**.

Cabe mencionar que hasta ahora buena parte de los datos empleados para el cálculo de emisiones en la metodología completa se realiza a parir de datos de consumos y de datos de emisiones por foco obtenidos del PRTR. Actualmente el PRTR se está adecuando a las exigencias de publicación estatal por lo que muy probablemente no sea posible obtener estos datos para el año 2020.

Estos datos se deberán obtener de diferentes fuentes:

Solicitud a técnicos del departamento de aquellos datos que posiblemente puedan obtenerse de los PVA o de otros controles ambientales.

Encuesta a instalaciones.

La entidad contratista se encargará de definir los datos a solicitar, y se coordinará con Ihobe para las solicitudes de datos. Se seguirá una filosofía de solicitar los mínimos datos necesarios para evitar molestias al resto de los agentes.

En algunos casos se podrán adoptar asunciones. Por ejemplo, en algunos casos se puede obtener la emisión total de una instalación, pero será difícil obtener, como se hacía antes, la emisión por foco que permita la división de estas emisiones por código SNAP. En tales casos, si no es posible obtener datos para realizar esta división, se estimará que el reparto entre focos será equivalente al de años anteriores.

Además se realizarán las siguientes modificaciones y trabajos:

Modificación de la serie de tráfico:

Con los nuevos datos de pauta urbana/interurbana/autopista se recalcularán los siguientes años: 1990, 2005, 2010, 2019 y 2020
Los años intermedios se calcularán mediante interpolación o técnicas de solapamiento de series.

Entregables:

La empresa contratista pondrá cada año a disposición de Ihobe la documentación completa, incluyendo todos los datos de origen, fuentes de datos, cálculos y estimaciones realizadas fuera de la herramienta, cuestionarios, etc.

Se entregará:

- Emisiones de 2020 implementado en la herramienta
- Informe divulgativo con un resumen de los resultados. El informe contemplará al menos los siguientes aspectos:
    - Evolución de las emisiones equivalentes de acidificantes, precursores de ozono troposférico y partículas, en comparación con la evolución del PIB
    - Resumen de la evolución de la economía vasca en el año 2020
    - Breve análisis de la evolución de las emisiones de cada uno de los contaminantes la CAPV, y de las categorías principales de emisión del 2020.
    - Comparativa de la evolución de las emisiones de la CAPV con respecto a la de los países europeos y en relación a los objetivos de reducción de la Directiva de techos nacionales de emisión (NECD)
- Tablas estadísticas según publicación https://www.euskadi.eus/web01-a2ingair/es/contenidos/informacion/estatistika_ing_090226/es_def/index.shtml. Se entregarán las tablas estadísticas junto con el listado de modificaciones que afecten a la serie histórica (requerimiento del órgano estadístico)
- Documento/s metodológico/s con la metodología empleada
- Datos de tráfico. Se facilitarán los archivos de modelización Copert (archivos *.cop) así como las tablas input y output de esta herramienta.
- Tablas de movilidad por categoría de vehículo: Para los años 2005, 2010, 2015, 2020 se aportará una tabla de movilidad por categoría con el siguiente esquema:

Urteko batez besteko ibiltartea / Recorrido medio Anual (km/veh)

Ibilgailu mota / Tipo de vehículo	Erregai-mota / Tipo de combustible	2005
Turismoak / Turismos	Diesela / Diésel	20.651
Turismoak / Turismos	Gasolina / Gasoli	5.800
Motozikletak / Motocicletas	Gasolina / Gasoli	2.365
Ziklomotorrak / Ciclomotores	Gasolina / Gasoli	1.054
Furgoneta eta kamioiak <3.500t / Furgonetas y	Diesela / Diésel	22.749
Furgoneta eta kamioiak <3.500t / Furgonetas y	Gasolina / Gasoli	3.664
Kamioiak >3.500t / Camiones >3.500 t	Diesela / Diésel	42.502
Kamioiak >3.500t / Camiones >3.500 t	Gasolina / Gasoli	24.199
Autobusak / Autobuses	Diesela / Diésel	62.876

Erregaiaren batez besteko kontsumoa / Consumo medio Anual (gr/km)

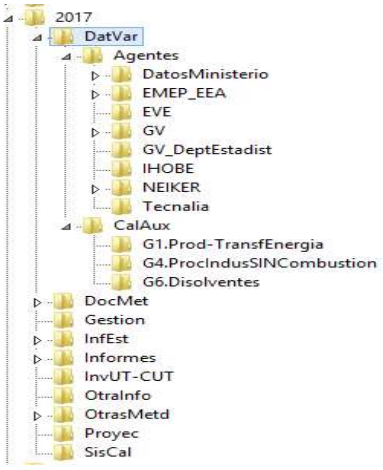
Ibilgailu mota / Tipo de vehículo	Erregai-mota / Tipo de combustible	2005
Turismoak / Turismos	Diesela / Diésel	62
Turismoak / Turismos	Gasolina / Gasoli	62
Motozikletak / Motocicletas	Gasolina / Gasoli	32
Ziklomotorrak / Ciclomotores	Gasolina / Gasoli	23

Ihobe proporcionará una plantilla corporativa de informe

Coordinación

Se tendrán en cuenta las posibles interrelaciones con otros trabajos de Ihobe:

La entidad contratista del Lote2 proveerá de datos de emisiones de tráfico a la del Lote 1.
La entidad contratista del Lote 1 proveerá de datos de metano a la del Lote 2.
El cálculo de GEIs y el de Contaminantes locales comparten servidor de datos a través servidor citrix, mediante usuario y contraseña. En los anexos se encuentra el manual de uso de esta herramienta. La siguiente imagen muestra de forma somera la estructura de carpetas para encuestas, cálculos, informes, metodologías, resultados estadísticos, etc.



La entidad contratista del lote 2 se encargará de solicitar al lote-1 los datos por SNAP de metano, N_2O y fluorados y conciliarlos de la mejor forma posible en formato en formato Excel

Listado de Anexos:

El listado de anexos al presente pliego que deberán tenerse en cuenta, y a los que se hace referencia en diferentes apartados son los siguientes:

Documento	Descripción
2015 MetodologiaPublicable.zip	Metodología cálculo 2015
SNAP 07 Transporte por carretera 2019.pdf	Modificaciones realizadas en el sector transporte en inventario 2019
ManualHerramientaInformatica.pdf	Manual de la herramienta Access

PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

LOTE 1:

Los trabajos de mejoras, migración al software IPCC, preparación de documentación, CC/GC deberán realizarse en primera instancia. Posteriormente, a medida que se vayan obteniendo datos de las distintas fuentes se podrá ir realizando los cálculos de GEI.
Considerando que el avance del Balance Energético en los últimos años se está obteniendo a finales de noviembre:

-Se compilará y obtendrán las tablas estadísticas antes del 31/12/2021
-Se realizarán los informes del inventario antes del 30/01/2022
-Se realizarán los informes del inventario por TTHH antes del 30/03/2022
-Se entregarán la totalidad de informes y datos antes del 30/04/2022

La entidad licitante presentará una planificación de los trabajos estableciendo, si fuera necesario, las etapas críticas.

LOTE 2:

-Se compilará y se obtendrán las tablas estadísticas antes del 28/02/2022
-Se realizarán los informes antes del 30/03/2022

La entidad licitante presentará una planificación de los trabajos estableciendo, si fuera necesario, las etapas críticas.

MARIA MAR ALONSO MARTIN
Firmado digitalmente por MARIA MAR ALONSO MARTIN
Fecha: 2021.07.09 08:17:55 +02'00'

Fdo.: Mª Mar Alonso Martín
Directora de Área

CARLOS GABRIEL CASTILLO GALAN
Firmado digitalmente por CARLOS GABRIEL CASTILLO GALAN
Fecha: 2021.07.09 08:16:25 +02'00'

Fdo.: Carlos Castillo Galán
Técnico de proyecto