	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 1 di 17

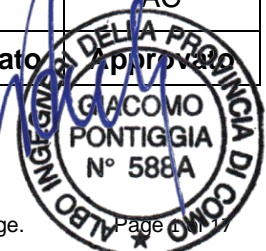
CORNEGLIANO LAUDENSE IMPIANTO DI STOCCAGGIO GAS NATURALE


INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE SEPARATE

Impianto di trattamento acque (WTP)

Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione

F01	30/11/2022	Emissione finale	LS	PS	AC
C00	25/11/2022	Emissione per commenti	LS	PS	AC
Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato





	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 2 di 17

INDICE

1	INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO	3
2	PREMESSE E INQUADRAMENTO	5
2.1	Stato attuale	5
2.2	Descrizione generale dell'impianto WTP.....	5
2.3	Realizzazione dell'Impianto di Trattamento WTP.....	7
3	METODOLOGIA LCA	9
3.1	Normativa di riferimento.....	9
4	CARBON FOOTPRINT	11
4.1	Life Cycle Assessment (LCA)	12
4.2	Calcolo delle emissioni dei gas effetto serra	14
4.3	Tempistiche per la presentazione	15
4.4	Software SimaPro.....	15
5	CONCLUSIONI	17

FIGURE


Figura 1:	Prescrizione ambientale n.4	4
Figura 2	Planimetria generale dell'impianto con indicazione dei settori di trattamento.....	7
Figura 3:	Life Cycle Assessment	12
Figura 4:	Confini di calcolo Scopo del Lavoro.....	16

 	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 3 di 17

1 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

Ital Gas Storage S.p.A. (di seguito "IGS") ha incaricato WSP E&IS Italy S.r.l. (di seguito WSP) per la definizione delle metodologie per il calcolo delle emissioni di gas serra atte a definire le future misure di mitigazione e compensazione, al fine di ottemperare alla condizione ambientale n.4 emessa dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), con decreto direttoriale n.295 del 19 ottobre 2022, in risposta all' "*Aggiornamento 2022 dell'intervento di miglioramento tecnologico per il trattamento delle acque separate*" presentato dal proponente ed avente l'obiettivo di presentare una migliore soluzione ambientale e gestionale consistente nella realizzazione di un impianto di trattamento acque (di seguito WTP) per poter gestire i quantitativi di Acque Separate generati nella fase di erogazione del gas.

Nella Figura 1 si riporta la prescrizione ambientale n.4 emessa dal MiTE.

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 4 di 17

Condizione ambientale n. 4	
Macrofase	Fase <i>ante operam</i> , corso d'opera
Fase	Fase di progettazione esecutiva, esercizio
Ambito di applicazione	Misure di mitigazione e compensazione
	<p>Inoltre, dovranno essere previste misure di compensazione delle emissioni di gas serra (carbon <i>offsetting</i> o contribuzioni climatiche) dovute alle fasi di produzione dei materiali (acciaio, cemento, calcestruzzo, ...) intese come "<i>embodied carbon</i>" e alla messa in opera dell'impianto, valutate in ottica ciclo di vita (in accordo alle norme ISO 14064 o ISO 14067), attraverso lo sviluppo di progetti di riduzione delle emissioni di gas serra realizzati sul territorio, sviluppati secondo standard riconosciuti a livello internazionale (es. Gold Standard, VCS), che diano luogo a crediti di carbonio certificati e registrati su registri pubblici oppure in alternativa attraverso l'acquisto di crediti VER (<i>Verified Emission Reduction</i>) disponibili su tali registri e che siano addizionali, permanenti, che non compromettano la giustizia sociale e che non danneggino la biodiversità (<i>nature positive</i>).</p> <p>Tutte le misure dovranno essere adeguatamente descritte e circostanziate in una relazione.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di esercizio
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Regione Lombardia – ARPA Lombardia


Figura 1: Prescrizione ambientale n.4¹

Scopo del documento sarà illustrare i confini del calcolo delle emissioni di gas serra (di seguito GHG) per le fasi di:

- produzione dei materiali costruttivi (acciaio, cemento, calcestruzzo, etc...)
- messa in opera del cantiere di costruzione (movimento mezzi, generatori, etc...)

per la definizione a latere delle misure di compensazione così come individuate dalla Condizione Ambientale nr.4 (CA4).

¹ Parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS – Sottocommissione VIA n. 560 del 12 settembre 2022 e Parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS – Sottocommissione VIA n. 568 del 22 settembre 2022.

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 5 di 17

2 PREMESSE E INQUADRAMENTO

2.1 Stato attuale

La Società ITAL GAS STORAGE (IGS) esercisce un impianto di stoccaggio di gas naturale in giacimento sotterraneo a Cornegliano Laudense in provincia di Lodi circa 30 km a Sud-Est di Milano, costituito da:



- una centrale di compressione necessaria per iniettare il gas prelevato dalla rete nazionale di trasporto all'interno di un giacimento sotterraneo "Cornegliano" per poi reimmetterlo nella rete (dopo opportuno trattamento) quando richiesto;
- dei pozzi di stoccaggio, attraverso i quali il gas viene immesso nel giacimento o prodotto da esso. I pozzi sono raggruppati in due clusters:
 - Cluster A, posto in adiacenza all'interno dello stesso perimetro della centrale di compressione e trattamento, costituito da 7 pozzi, di cui 6 operativi;
 - Cluster B, localizzato a circa 1,5 km dalla centrale di compressione e trattamento, costituito da 7 pozzi, di cui 6 operativi;
- un gasdotto di collegamento DN600 tra Cluster B e Centrale di stoccaggio/Cluster A con una lunghezza di circa 1.600 metri.

2.2 Descrizione generale dell'impianto WTP

La realizzazione di un impianto di trattamento delle acque ("WTP") permetterà di raccogliere e trattare *in loco* la frazione liquida prodotta nelle fasi di produzione / estrazione (Acqua Separata) che consiste in acqua libera separata dal gas prima della immissione nella rete di trasporto nazionale. L'acqua Separata prodotta viene attualmente raccolta in vasche di laminazione per essere poi smaltita presso soggetti terzi cui è conferita tramite autobotti come rifiuto.


L'impianto di trattamento delle acque sarà composto, dal punto di vista funzionale, dalle seguenti parti principali:

- due condotte di collegamento, progettate per una portata di 1.000 m³/giorno ciascuna, per trasferire l'acqua prodotta rispettivamente dai pozzi Cluster A e Cluster B al WTP;

 	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 6 di 17

- un bacino di equalizzazione con una capacità di circa 20.000 m³, con l'obiettivo di gestire i picchi di flusso eccedenti la portata della sezione di trattamento;
- una sezione di trattamento, progettata per trattare una portata massima di 250 m³/giorno, finalizzata al trattamento dell'acqua proveniente sia dal Cluster A che dal Cluster B;
- una linea per conferire l'acqua trattata nel vicino corpo idrico superficiale nel rispetto dei limiti imposti dal D. Lgs. 152/06, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III;
- una rete di condotte di drenaggio dedicata alla raccolta dell'acqua piovana dalle aree pavimentate del WTP e una linea per il conferimento delle acque meteoriche nel vicino colo Crivella previo trattamento della componente di prima pioggia.

In Figura 2 è raffigurato la planimetria dell'impianto con le sezioni di trattamento.

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 7 di 17

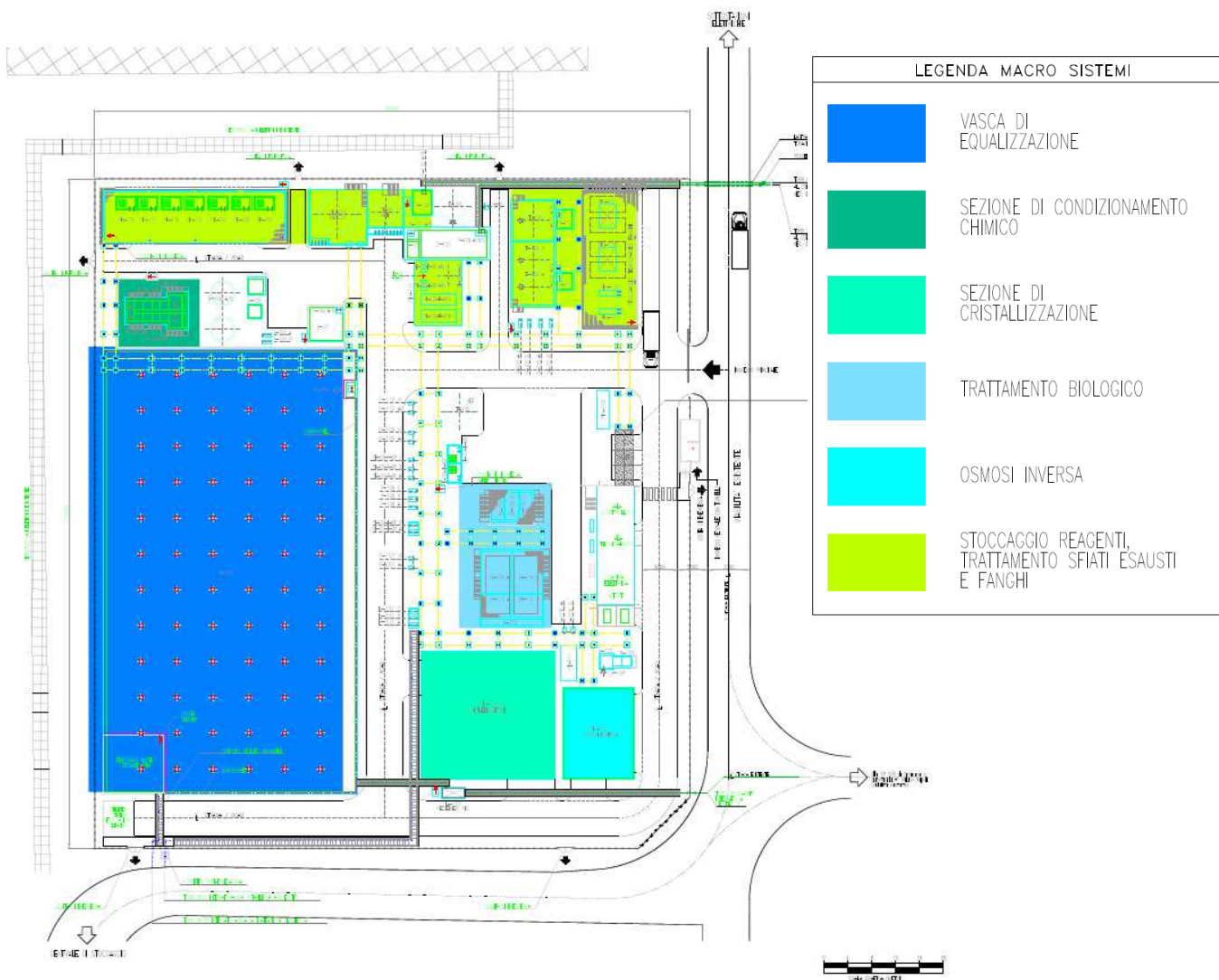



Figura 2 Planimetria generale dell'impianto con indicazione dei settori di trattamento

2.3 Realizzazione dell'Impianto di Trattamento WTP

Per la costruzione del nuovo impianto WTP si prevedono le fasi ed i relativi tempi seguenti:

- installazione del cantiere ed opere preliminari
- realizzazione delle opere provvisorie per la vasca di laminazione e relativi scavi



	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 8 di 17

- costruzione della vasca di laminazione in cemento armato e delle opere accessorie (copertura...)
- fondazioni degli impianti di processo e dei componenti ausiliari
- realizzazione delle opere sotterranee
- montaggio del pipe rack e delle strutture di distribuzione impianti
- realizzazione dell'edificio sala controllo
- installazione dei componenti di processo e relativi impianti funzionali
- montaggi meccanici
- montaggi elettrici e strumentali
- collegamenti, energizzazione, avviamento dell'impianto
- collaudo, messa in esercizio commerciale e smobilizzo cantiere.

Un dettaglio più approfondito delle lavorazioni e modalità verrà demandato alla fase esecutiva. Nella fattispecie, l'entità prevista delle opere da realizzare richiede di predisporre una serie di macrofasi di lavorazione che inquadrino:

- Installazione del cantiere, accessi e viabilità cioè:
 - la predisposizione delle strutture logistiche di cantiere
 - Installazione del cantiere, accessi e viabilità
- Scavi e movimenti terra
- Movimento mezzi e traffico di cantiere
- Approvvigionamento materie prime
- Gestione scarichi e rifiuti

Nei paragrafi successivi verranno trattate le modalità di valutazione delle emissioni di gas serra derivanti dalla realizzazione dell'impianto sopra descritto e valutato per macrofasi.

 	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 9 di 17

3 METODOLOGIA LCA

3.1 Normativa di riferimento


I cambiamenti climatici costituiscono un tema di grandissimo interesse e sono oggetto di ampio dibattito a livello internazionale. Le industrie pubbliche e private stanno sviluppando e implementando un numero sempre maggiore di iniziative internazionali, regionali, nazionali e locali per mitigare le concentrazioni dei gas ad effetto serra (GHG – Greenhouse Gases) nell’atmosfera terrestre. Rientrano tra i gas ad effetto serra tutti quelli che contribuiscono in base al loro GWP (Global Warming Potential) al fenomeno del riscaldamento climatico, come stabilito dal protocollo di Kyoto: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) ed esafluoruro di zolfo (SF₆). Le emissioni di GHG costituiscono circa il 50% degli impatti ambientali complessivi antropici.

La conseguente adozione di provvedimenti volti a limitare le emissioni di GHG richiede tuttavia strumenti idonei per quantificare, monitorare e verificare in modo oggettivo i programmi di riduzione delle emissioni.

L’International Standard Organization (ISO, il Sistema di normazione tecnica internazionale) ha da tempo sviluppato e via via aggiornato lo standard UNI EN ISO 14064:2019 che chiarisce in maniera coerente le nozioni di quantificazione, monitoraggio, rendicontazione e validazione o verifica delle emissioni di GHG in modo da sostenere uno sviluppo sostenibile attraverso un’economia a basse emissioni di carbonio.

Nello specifico, si fa riferimento alla serie di norme UNI EN ISO 14064:2019 “Gas ad effetto serra”, suddivise in tre parti:

1. UNI EN ISO 14064-1:2019 - Gas ad effetto serra – Parte 1: Specifiche e guida, al livello dell’organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione;

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 10 di 17


2. UNI EN ISO 14064-2:2019 - Gas ad effetto serra – Parte 2: Specifiche e guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra o dell'aumento della loro rimozione;
3. UNI EN ISO 14064-3:2019 - Gas ad effetto serra – Parte 3: Specifiche e guida per la validazione e la verifica delle asserzioni relative ai gas ad effetto serra.

L'applicazione della famiglia delle Norme UNI EN ISO 14064-2019

- Migliora l'integrità ambientale della quantificazione dei GHG;
- Migliora la credibilità, la coerenza e la trasparenza della quantificazione, del monitoraggio, della rendicontazione, della verifica e della validazione dei GHG;
- Agevola lo sviluppo e l'attuazione di piani e strategie di gestione dei GHG;
- Agevola lo sviluppo e l'attuazione di azioni di mitigazione attraverso la riduzione delle emissioni o l'aumento delle riduzioni;
- Agevola la capacità di tracciabilità delle prestazioni e dei progressi nella riduzione delle emissioni di GHG e/o nell'aumento delle rimozioni di GHG.

Per cui, così come richiamato nella CA4, le misure di compensazione e valutazione delle emissioni di gas serra dovute alla messa in opera dell'impianto di trattamento acque (WTP), verranno valutate in ottica di Life Cycle Assessment (LCA) e secondo la normativa vigente.

Per quanto concerne la fase di produzione dei materiali (acciaio, cemento, calcestruzzo etc) si fa riferimento alla UNI EN ISO 14067:2018 *"Gas ad effetto serra – Impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti) – Requisiti e linee guida per la quantificazione"* che fissa i principi, i requisiti e le linee guida per la quantificazione e la dichiarazione dell'impronta di carbonio (Carbon Footprint), intesa come impatto ambientale, in accordo alle norme internazionali (ISO 14040 e la ISO 14044) per la valutazione del ciclo di vita LCA (Life Cycle Assessment).

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 11 di 17

La misurazione dell'impronta di carbonio si basa su standard riconosciuti a livello internazionale. Nel caso di prodotti o servizi, lo standard di riferimento è rappresentato dalla Norma UNI EN ISO 14067:2018 *"Gas ad effetto serra - Impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti) - Requisiti e linee guida per la quantificazione"*.


Nei paragrafi successivi vengono descritte le linee guida e le metodologie proposte per il processo del LCA e le potenziali soluzioni per la stima delle emissioni di CO₂ derivanti dalla realizzazione dell'impianto WTP.

4 CARBON FOOTPRINT

La carbon footprint (impronta di carbonio) è un indicatore ambientale che viene utilizzato per stimare le emissioni di gas climalteranti, generate in modo diretto o indiretto da un individuo, un'azienda, un evento, un prodotto o servizio. La stima viene espressa in termini di tonnellate di CO₂, oppure, vengono considerati i gas ad effetto serra contenuti nel protocollo di Kyoto (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC e SF₆) ed in virtù del differente contributo al riscaldamento globale, espresso mediante il Global Warming Potential (GWP), vengono rendicontati in termini di CO₂ equivalente.

L'impronta di carbonio sintetizza quindi l'insieme delle emissioni attraverso l'analisi del ciclo di vita (LCA) di un prodotto e/o servizio partendo dalla pre-produzione (comprese l'estrazione delle materie prime dalla terra e la fabbricazione dei materiali), passando per la produzione, la distribuzione, l'uso (inclusa la manutenzione), l'eventuale riuso o riciclo, fino alla dismissione o allo smaltimento finale.

Secondo quanto stabilito all'interno del ESG (Environmental, Social e Governance) plan, a decorrere dal 2019 IGS procede con il calcolo della carbon footprint redigendo un inventario delle emissioni di gas ad effetto serra. Il calcolo viene effettuato sulla base di una procedura dedicata, e seguendo una metodologia che nel 2021 è stata certificata conforme allo standard UNI EN ISO 14064-1:2018 da una terza parte indipendente.

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 12 di 17

4.1 Life Cycle Assessment (LCA)

Il Life Cycle Assessment (Valutazione del Ciclo di Vita) rappresenta un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei potenziali impatti ambientali associati ad un prodotto/processo/attività lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita (Figura 3). La rilevanza di tale tecnica risiede principalmente nel suo approccio innovativo che consiste nel valutare tutte le fasi di un processo produttivo come correlate e dipendenti.

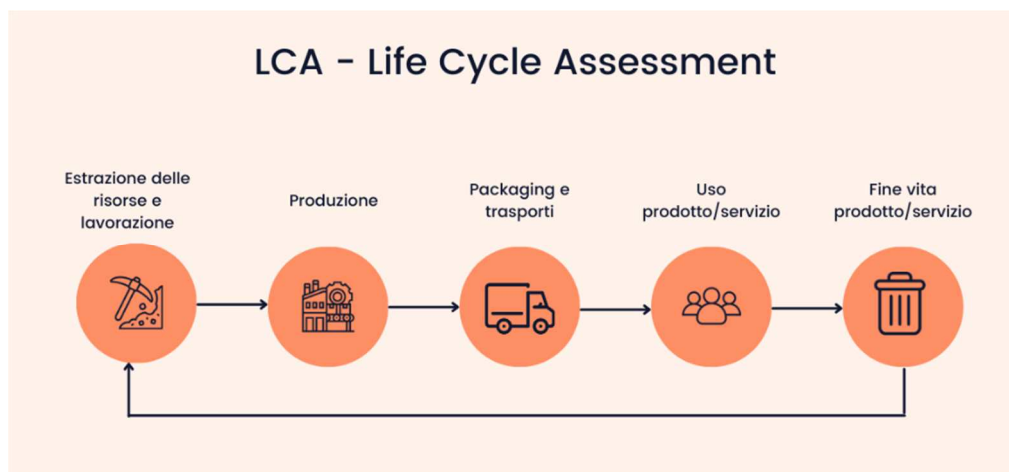



Figura 3: Life Cycle Assessment

Fondata su un approccio multi-criteri (vale a dire, diverse categorie di impatto ambientale: CO₂, energia, acqua, ecc.) è una metodologia a supporto dei calcoli delle Footprint, quali la Carbon Footprint (valutazione dei potenziali impatti ambientali sui cambiamenti climatici) e la Water Footprint (valutazione dei potenziali impatti ambientali legati all'acqua, in termini quantitativi e qualitativi).

Si tratta, quindi, di una valutazione dell'impatto ambientale sulla base della quantità di energia e di materia necessarie per ogni fase di vita di quel prodotto o servizio. Sono presi in considerazione gli input, intesi come energia e risorse utilizzate, e gli output, cioè gli scarti e le immissioni nell'ambiente.

I confini del calcolo del LCA copriranno due fasi di realizzazione dell'impianto WTP:

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 13 di 17

- produzione dei materiali costruttivi (acciaio, cemento, calcestruzzo, etc...)
- messa in opera del cantiere di costruzione (movimento mezzi, generatori, etc...)

pertanto, il “fine vita” della valutazione delle emissioni GHG corrisponderà alla conclusione del cantiere di costruzione ed escluderà quindi quindi la fase operativa del WTP.

A livello internazionale la metodologia LCA è regolamentata dalle norme ISO della serie 14040's in base alle quali uno studio di valutazione del ciclo di vita prevede:


1. la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dell'LCA (ISO 14041);
2. La compilazione di un inventario degli input e degli output di un determinato sistema (ISO 14041);
3. la valutazione del potenziale impatto ambientale correlato a tali input ed output (ISO 14042);
4. l'interpretazione dei risultati (ISO 14043).

La definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione permettono di stabilire i confini tecnici del sistema, specificando quali processi del ciclo di vita del prodotto devono essere inclusi e quali possono essere omessi. È possibile quindi utilizzare azioni di *cut-off* per cambiare i confini del sistema escludendo i processi meno rilevanti e studiando più nel dettaglio quelli più significativi.

Secondo le norme UNI EN ISO 14040 e 14044 l'applicazione del cut-off può essere considerato valido solo nei casi in cui vengono soddisfatti i seguenti criteri:

- Per quanto riguarda la massa, il contributo di un input deve essere inferiore all'1% degli input complessivi del sistema, e meno del 5% degli input del singolo processo;
- Per quanto riguarda l'energia, il contributo di un input energetico deve essere inferiore all'1% degli input energetici complessivi fino al sistema di imballaggio, e meno del 5% degli input del singolo processo.

A livello europeo l'importanza strategica dell'adozione della metodologia LCA come strumento di base e scientificamente adatto all'identificazione di aspetti ambientali significativi è espressa all'interno del Libro Verde COM 2001/68/CE e della COM 2003/302/CE sulla Politica Integrata

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 14 di 17

dei Prodotti, ed è suggerita anche all'interno dei Regolamenti Europei: EMAS (Reg. 1221/2009) ed Ecolabel (Reg. 61/2010).

La valutazione del ciclo di vita rappresenta un supporto fondamentale allo sviluppo di schemi di Etichettatura Ambientale: nella definizione dei criteri ambientali di riferimento per un dato gruppo di prodotti (etichette ecologiche di tipo I: Ecolabel), o come principale strumento atto ad ottenere una Dichiarazione Ambientale di Prodotto: DAP (etichetta ecologica di tipo III).

4.2 Calcolo delle emissioni dei gas effetto serra


Il progetto, attualmente in fase di autorizzazione, non ha a disposizione ad oggi l'inventario dettagliato di tutti gli input e degli output derivanti dal ciclo di vita dello stesso.

In fase di progettazione esecutiva, sulla base delle macrofasi (indicate nel capitolo 2.3) verrà fatta un'analisi iniziale delle attività e processi di cantiere, delle fonti di emissione di CO₂, dei confini entro cui considerare i processi, della struttura di monitoraggio, della gestione dei dati e dell'assicurazione della qualità degli stessi.

L'attendibilità degli studi LCA si basa sulla qualità degli input e output utilizzati. In termini generali i dati utilizzati negli studi devono rispondere alle caratteristiche di: copertura temporale, geografica e tecnologica, precisione, completezza, rappresentatività, coerenza, riproducibilità dei metodi usati nell'analisi, fonte dei dati, incertezza dell'informazione.

Verranno quindi definiti i criteri di selezione per area e per tipo di processo assicurando che le verifiche dei dati di emissione siano svolte in conformità per essere verificate da auditor certificati. Verrà quindi svolta una valutazione critica del sistema per poter individuare le possibili labilità e debolezze. Si propone, per procedere alla raccolta, analisi e al monitoraggio delle prestazioni ambientali del progetto proposto, l'utilizzo del software SimaPro, un software riconosciuto a livello internazionale come un valido strumento di supporto per il calcolo delle emissioni GHG del progetto e per lo sviluppo di politiche rispettose dell'ambiente.

Tale software permette difatti di modellare e analizzare cicli di vita complessi in modo chiaro e sistematico, identificando gli hotspot ambientali e dando così modo di poter valutare le diverse strategie per la riduzione dell'impatto. Una breve descrizione del software è riportata in 4.4.

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 15 di 17

4.3 Tempistiche per la presentazione

Come già anticipato nell'introduzione, scopo di questo documento è quello di introdurre la metodologia che porterà alla definizione della carbon footprint in modo da poter definire adeguate misure di compensazione (progetti di riduzione emissioni GHG realizzati sul territorio o acquisto di crediti VER²).

Per poter svolgere tale analisi e quindi procedere alla definizione delle misure è necessario poter definire i dati di input provenienti dalla progettazione esecutiva in modo da poter definire i confini dello studio e quindi individuare quali dati/processi/sistemi saranno da monitorare durante la fase di realizzazione (a titolo di esempio: consumi carburante, provenienza materie prime, etc).

Procedere in tal senso potrebbe essere una strada percorribile per procedere con la definizione dei contratti coi fornitori che garantiscano la possibilità o meno che le materie prime fornite siano già in possesso della certificazione UNI EN ISO 14067:2018.


Nel paragrafo successivo 4.4 si descrive una possibile soluzione per la valutazione del LCA mediante l'utilizzo del software SimaPro.

4.4 Software SimaPro

SimaPro è uno strumento professionale per il calcolo del LCA di un prodotto o un servizio. Il suo utilizzo permette di avvalersi di dati input "standard" per ogni settore economico grazie alla presenza di diverse banche dati che definiscono in maniera chiara i fattori di emissione per ciascuna categoria (processi, trasporti, etc.).

All'interno di tutte le versioni di SimaPro difatti, sono incluse diverse banche dati (chiamate librerie), tra cui il database ecoinvent v3, il database ELCD che contengono dati "standard" su materiali, energia, trasporti e gestione dei rifiuti. I database contengono dati suddivisi in base

² Verified Emission Reduction

	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 16 di 17

al settore economico piuttosto che per processo. Sono disponibili, infatti, dati sul settore agricolo, sul settore bancario, trasporti e consulenza.

Il vantaggio nell'utilizzare questo tipo di input è che si hanno a disposizione dati per un'intera economia, viceversa, il risultato potrebbe non essere abbastanza specifico e/o rappresentativo degli input reali. Ad esempio, non è possibile confrontare due materiali da costruzione se entrambi non provengono dallo stesso settore.

Attraverso l'utilizzo del Software SimaPro, sarà possibile procedere con la valutazione del LCA attraverso l'utilizzo di input e output reperibili nelle banche dati (librerie) disponibili. Come già precedentemente specificato, le emissioni di gas serra saranno valutate considerando la produzione dei materiali costruttivi (acciaio, cemento, calcestruzzo, etc...) e la messa in opera dell'impianto (fasi di cantiere con movimento mezzi, generatori, etc...), escludendo quindi la messa in esercizio e la dismissione dello stesso. Il riquadro rosso realizzato nella Figura 4 di seguito riportata, mostra in maniera dettagliata le singole fasi dei confini di calcolo dello Scopo del Lavoro relativi alla condizione ambientale n.4 emessa dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE).

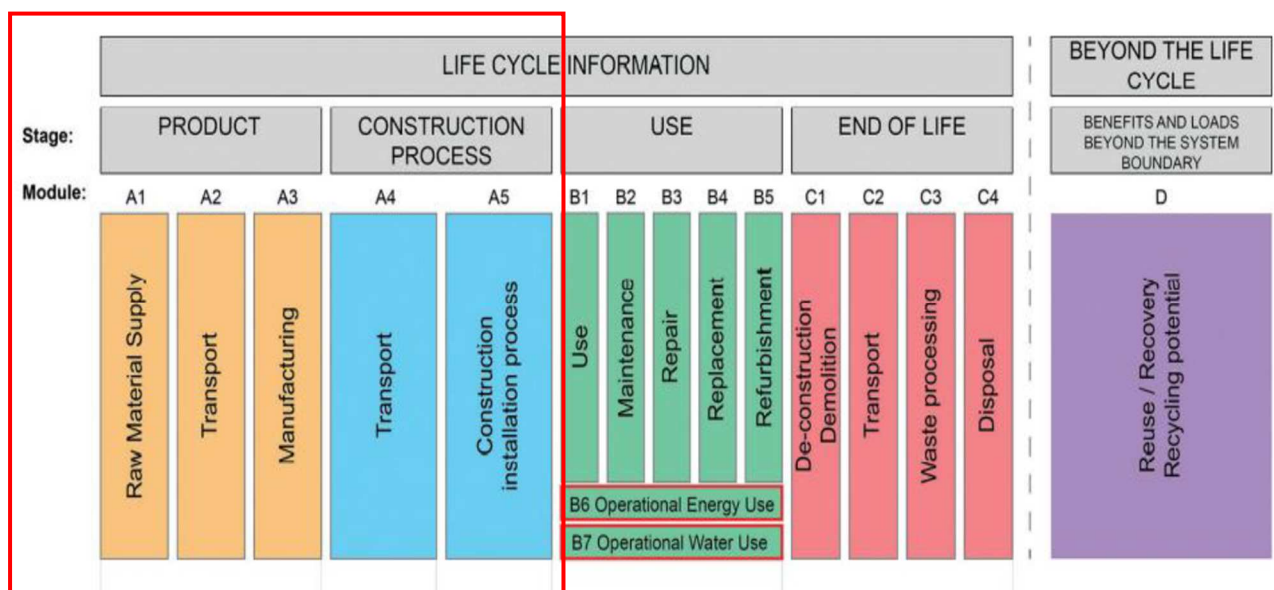




Figura 4: Confini di calcolo Scopo del Lavoro

 	PROGETTO: IGS Gas Storage WTP Cornegliano Laudense (LO)	N° DOCUMENTO BH0665B-PER-100-GD-074	INDICE DI REV. C00
	TITOLO Metodologia per il calcolo GHG per definire le misure di mitigazione e compensazione		Page 17 di 17

5 CONCLUSIONI

IGS ha incaricato WSP di predisporre un documento descrittivo per la definizione delle metodologie per il calcolo delle emissioni di gas serra atte a definire le future misure di mitigazione e compensazione, al fine di ottemperare alla condizione ambientale n.4 emessa dal MiTE.

Viene presentata la metodologia di LCA che permetterà di stimare le emissioni GHG, per le fasi di:

- produzione dei materiali costruttivi (acciaio, cemento, calcestruzzo, etc...)
- messa in opera del cantiere di costruzione (movimento mezzi, generatori, etc...)

pertanto, il “fine vita” della valutazione corrisponderà alla conclusione del cantiere di costruzione ed escluderà quindi la fase operativa del WTP.

La valutazione delle emissioni GHG mediante la metodologia LCA consentirà la definizione del livello di mitigazione e compensazione necessario a minimizzare la carbon footprint del progetto.