



Local Accountability for Kyoto goal S

1. GUIDA ALLA REALIZZAZIONE DELL'INVENTARIO LAKS DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA

Questa guida è fornita insieme allo strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra LAKS (LIFE07 ENV/IT/000451)

Con il supporto di:



*Con il contributo
dello strumento finanziario LIFE
della Comunità Europea*



Note legali

Questa guida e il relativo strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra sono stati sviluppati dal **gruppo di lavoro LAKS composto da:**

Comune di Reggio Emilia (beneficiario coordinante)

Comune di Padova (beneficiario associato)

Comune di Girona (beneficiario associato)

Città di Bydgoszcz (beneficiario associato)

Arpa Emilia Romagna (beneficiario associato)

in collaborazione con:

ICLEI European Secretariat GmbH (ICLEI), Leopoldring 3, 79098 Friburgo, Germania

Telefono +49 761 36 89 20, fax +49 761 36 89 219, sito web www.iclei-europe.org, e-mail ccp-europe@iclei.org

Rappresentate legale: Wolfgang Teubner, Direttore Generale

Registro commerciale: Amtsgericht Freiburg, HRB 4188

Il progetto "LAKS - Local Accountability for Kyoto Goals" (LIFE07 ENV/IT/000451) è finanziato dal Programma Life+ 2007 dell'Unione Europea.

La Commissione Europea, i partner del progetto, ICLEI incluso, e le persone che agiscono a loro nome non possono essere ritenuti responsabili per l'uso che potrebbe essere fatto del presente strumento e della relativa guida. Le opinioni espresse nella presente guida non riflettono necessariamente le opinioni della Commissione Europea o del gruppo di lavoro LAKS, ICLEI incluso.

Salvo laddove diversamente dichiarato, le amministrazioni locali che partecipano al progetto LAKS e ad eventuali estensioni sono libere di utilizzare lo strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra LAKS e la presente guida allo scopo di sviluppare un inventario delle emissioni di gas serra ad uso delle amministrazioni locali. Tuttavia, scaricando o utilizzando il presente strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra sul vostro computer, lo farete a vostro rischio e con la consapevolezza che sarete gli unici responsabili per eventuali danni al vostro sistema informatico o perdite di dati derivanti dal download o dall'utilizzo del presente strumento e della relativa guida. Salvo laddove diversamente dichiarato o concesso, lo strumento e la guida non possono essere modificati o alterati in nessun modo. Non è possibile rimuovere avvisi di copyright o altri avvisi sulla proprietà dei diritti. In caso di divulgazione di immagini o contenuti provenienti dallo strumento o dalla guida, questi dovranno essere attribuiti al gruppo di lavoro LAKS, ICLEI incluso, salvo laddove diversamente dichiarato.

Il presente strumento e la relativa guida possono contenere errori tecnici o di altra natura, inesattezze o errori di battitura. Nonostante sia stato fatto il possibile per fornire informazioni precise e riscontrabili, il gruppo di lavoro LAKS, ICLEI incluso, non può assumersi alcuna responsabilità per eventuali errori, omissioni, affermazioni o asserzioni contenute nello strumento o nella guida. In caso di segnalazione di eventuali errori, sarà fatto il possibile per correggerli.

Tutela dei dati

Il gruppo di lavoro LAKS, ICLEI incluso, s'impegna a garantire la riservatezza dei dati delle amministrazioni locali e dei recapiti personali. I dati delle amministrazioni locali sono divulgati solo con lo specifico consenso delle amministrazioni locali interessate. Tutti i recapiti personali sono tutelati.

Ogni suggerimento è ben accetto!

Il gruppo di lavoro LAKS e l'ICLEI faranno il possibile per garantire servizi e prodotti utili e accessibili, sia in termini di qualità e quantità di informazioni necessarie che di informazioni realmente fornite. Aiutateci a migliorare il nostro lavoro e a modificarlo in base alle vostre esigenze e necessità! Se avete tempo, non esitate a contattarci per farci conoscere la vostra opinione. Valuteremo e useremo con attenzione tutti i suggerimenti utili pervenuti. Grazie!

Inviare un'e-mail a ccp-europe@iclei.org o LAKS@municipio.re.it

La versione 2 di questa guida è stata modificata per adattarla alle variazioni apportate allo strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra LAKS, inclusa l'aggiunta di menu a tendina per la selezione dell'unità di misura dell'energia e di nuove FAQ.

Guida alla realizzazione dell'inventario LAKS delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali

Indice

SEZIONE 1: INTRODUZIONE GENERALE

- 1 Scopo del documento e del progetto LAKS
- 1.1 Struttura della guida
- 1.2 Il Protocollo internazionale di analisi delle emissioni delle amministrazioni locali
- 1.3 Riepilogo del sistema di *climate accountability* LAKS
- 1.4 Completamento della Fase 1 del Progetto LAKS
- 1.5 Introduzione generale allo strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS
- 1.6 Problemi generali di gestione dei dati
 - 1.6.1 Gestione dei dati mancanti
 - 1.6.2 Confini dei dati
 - 1.6.3 Inserimento di note per ogni registro di dati
 - 1.6.4 Inserimento degli indicatori
 - 1.6.5 Controllo della qualità dei dati
 - 1.6.6 Tipi di emissioni
 - 1.6.7 Produzione locale di energia
 - 1.6.8 Altre fonti di emissioni

SEZIONE 2: COME SVILUPPARE IL VOSTRO INVENTARIO DELLE EMISSIONI DELLE ATTIVITÀ COMUNALI

- 2.1 Introduzione alla Sezione attività comunali
- 2.2 Scelta di un anno di riferimento per la sezione attività comunali
- 2.3 Fonti dei dati sulle attività comunali
- 2.4 Utilizzo della sezione attività comunali dello strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS
 - 2.4.1 Scheda informazioni generali
 - 2.4.2 Scheda edifici e strutture
 - 2.4.3 Scheda parco macchine
 - 2.4.4 Scheda illuminazione pubblica
 - 2.4.5 Scheda acqua e acque reflue
 - 2.4.6 Scheda rifiuti
 - 2.4.7 Riepilogo inventario attività comunali

SEZIONE 3: COME SVILUPPARE LA VOSTRA ANALISI DELLE EMISSIONI DEL TERRITORIO

- 3.1 Introduzione alla sezione relativa al territorio
- 3.2 Scelta dell'anno di riferimento per i dati relativi al territorio
- 3.3 Fonti dei dati relativi al territorio
- 3.4 Utilizzo della sezione relativa al territorio dello strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS
 - 3.4.1 Scheda informazioni generali
 - 3.4.2 Scheda settore residenziale
 - 3.4.3 Scheda settore commerciale e istituzionale
 - 3.4.4 Scheda settore industriale
 - 3.4.5 Schede dati VKT trasporti e dati vendita carburante
 - 3.4.6 Scheda settore agricoltura
 - 3.4.7 Produzione locale di energia
 - 3.4.8 Riepilogo analisi emissioni del territorio

Allegato 1 Domande frequenti (FAQ) legate agli inventari

Allegato 2 Glossario dei termini legati ai protocolli e agli inventari sulle emissioni di gas serra

SEZIONE 1 INTRODUZIONE GENERALE

1. Scopo del documento e del progetto LAKS

L'obiettivo di questa guida alla realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali è fornire al personale dei comuni una serie di suggerimenti e istruzioni per l'uso dello strumento di realizzazione dell'inventario delle emissioni LAKS al fine di sviluppare un inventario delle emissioni che rispetti i requisiti di completamento della Fase 1 del progetto **Local Accountability for Kyoto goals** (LAKS).

Questa guida è fornita insieme al LAKS, il pratico strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali sviluppato per aiutare il personale dei comuni a compilare il proprio inventario in maniera tempestiva ed efficace in termini di rientro dei costi. Il personale delle amministrazioni locali non deve necessariamente essere esperto in climatologia per poter utilizzare questo strumento al fine di preparare i due elementi essenziali di ogni inventario delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali, vale a dire:

- un Inventario delle emissioni delle attività comunali e
- un'Analisi delle emissioni del territorio.

L'Inventario delle emissioni delle attività comunali e l'Analisi delle emissioni del territorio forniranno ai comuni informazioni utili per favorire lo sviluppo di un approccio strategico alla riduzione delle emissioni di gas serra. Questi due documenti aiuteranno a identificare le aree e le attività prioritarie principali che necessitano di maggiori fonti di emissione e costituiranno un riferimento per la misurazione dei risultati ottenuti con l'implementazione di azioni di riduzione delle emissioni da parte delle amministrazioni locali.

*Lo strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS e questa guida sono stati sviluppati per essere utilizzati dai comuni italiani, polacchi e spagnoli. Il pratico strumento per la realizzazione dell'inventario si basa sui principi di contabilizzazione delle emissioni di gas serra descritti nel **Protocollo internazionale di analisi delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali** e nel relativo **Supplemento nazionale** per ognuno di questi paesi (ancora da sviluppare!).*

Il progetto LAKS intende dimostrare il potenziale delle città nell'uso di opportunità e sinergie esistenti al fine di contribuire attivamente al raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto (e del previsto consenso internazionale successivo) e di contribuire al raggiungimento dei target stabiliti dall'Unione Europea nel pacchetto Clima ed Energia approvato nel dicembre 2008. Il progetto LAKS è incentrato su due questioni che sono alla base della politica di sostenibilità locale: i cambiamenti climatici e la contabilizzazione. Per maggiori informazioni sul progetto LAKS, vi invitiamo a visitare il sito web: <http://www.municipio.re.it/LAKs> o a contattarci all'indirizzo: laks@municipio.re.it

La prima fase del Progetto LAKS prevede che ogni comune realizzi un inventario delle emissioni delle attività comunali e un'analisi delle emissioni del territorio che siano completi, accurati e credibili. Poiché un'amministrazione locale opera all'interno del proprio territorio, è chiaro che le emissioni delle attività comunali sono un sottoinsieme delle emissioni dell'intero territorio.

Il processo di sviluppo del vostro **Inventario delle emissioni delle attività comunali** prevede la raccolta di dati sul consumo di energia (attraverso le bollette dell'energia elettrica pagate dal comune) e dei registri relativi alle quantità di rifiuti smaltiti dagli edifici comunali e il successivo inserimento di questi dati nel pratico modulo dello strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS.

Il processo di sviluppo dell'**Analisi delle emissioni del territorio** prevede la raccolta di dati relativi al territorio sul consumo di energia e sul conferimento in discarica dei rifiuti e l'inserimento di tutti questi dati nello strumento per la realizzazione dell'inventario. Questo strumento, specificatamente sviluppato ad uso delle amministrazioni locali, converte i dati inseriti relativi a energia e rifiuti in informazioni sulle tonnellate di equivalente di anidride carbonica (tCO₂e) emesse nell'atmosfera utilizzando fattori di emissione stabiliti a livello nazionale o regionale.

Questa guida ha lo scopo di fornire informazioni dettagliate sulle fonti di dati e sulle tecniche di raccolta dei dati per lo sviluppo del vostro inventario delle emissioni delle attività comunali e informazioni generali sullo sviluppo della vostra analisi delle emissioni del territorio. Contiene inoltre un glossario di termini legati all'analisi delle emissioni di gas serra e allo sviluppo di inventari.

Fornisce informazioni contenute nelle linee guida e negli standard (UNFCCC e IPCC) internazionali sulle emissioni di gas serra e alcune informazioni sulla base metodologica degli inventari e dei protocolli relativi alle emissioni di gas serra e descrive inoltre alcuni aspetti del Protocollo internazionale di analisi delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali, incluso il relativo supplemento per il vostro specifico paese. Il supplemento contiene ulteriori informazioni dettagliate e specifici dati locali che permetteranno alla vostra amministrazione locale di sviluppare un inventario delle emissioni e un'analisi delle emissioni del territorio credibili.

Per aiutare i comuni che hanno sottoscritto il Patto dei Sindaci a riferire sulle proprie emissioni al fine di rispettare tale accordo, sono stati aggiunti alcuni commenti e lo strumento è stato aggiornato.

Questa guida crescerà e si svilupperà in base ai problemi, riscontrati dagli utenti dello strumento nella raccolta dei dati e nei calcoli, che potrebbero applicarsi anche ad altri utenti. Il vostro riscontro contribuirà al miglioramento dello strumento e della guida per tutti gli utenti e sarà sempre ben accetto.

1.1 Struttura della guida

La guida è strutturata in modo tale da fornire informazioni sulle due sezioni che compongono il vostro inventario delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali e l'analisi delle emissioni del territorio e ha lo scopo di fornire le seguenti linee guida:

- La sezione 1 descrive brevemente il background del Progetto LAKS e contiene un'introduzione generale ai protocolli e agli inventari relativi alle emissioni di gas serra.
- La sezione 2 contiene informazioni sullo sviluppo dell'"Inventario delle emissioni delle attività comunali". L'inventario delle attività comunali è un registro di tutte le emissioni che sono di diretta responsabilità della vostra amministrazione locale derivanti dalle vostre funzioni o responsabilità statutarie e obbligatorie, talvolta dette emissioni "sociali".
- La sezione 3 contiene informazioni sullo sviluppo di un'analisi di tutte le emissioni prodotte all'interno dell'area geopolitica della vostra amministrazione locale o dall'elettricità acquistata o dalle fonti di riscaldamento usate all'interno della vostra area. Questa parte è detta "Analisi delle emissioni del territorio".
- Un allegato sempre aggiornato con le domande frequenti (FAQ)
- Alcune linee guida sull'estrazione dei dati da riferire al Patto dei Sindaci e
- Un Glossario dei termini legati alle emissioni di gas serra, ai protocolli e agli inventari.

1.2 Il Protocollo internazionale di analisi delle emissioni delle amministrazioni locali

Le città e i comuni di tutto il mondo sono ora responsabili di oltre il 50% di tutte le emissioni di gas serra. Le amministrazioni locali sono divenute un punto chiave nella riduzione e gestione delle emissioni di gas serra. La necessità di utilizzare convenzioni comuni e approcci standardizzati nella quantificazione delle emissioni di gas serra ha portato allo sviluppo del **Protocollo internazionale di analisi delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali (IEAP)**.

I principi e le filosofie usate nello sviluppo degli inventari dovevano essere allineati agli standard internazionali e questo Protocollo internazionale per le amministrazioni locali è stato sviluppato specificatamente per affrontare questi principi e filosofie con particolare attenzione alle esigenze delle amministrazioni locali e alle emissioni prodotte sul territorio. Per sviluppare questo protocollo internazionale di analisi delle emissioni ci si è serviti dell'esperienza maturata dall'ICLEI (Local Governments for Sustainability) dal 1993, anno d'inizio della campagna "Città per la protezione del clima".

Il documento IEAP è stato ampiamente sottoposto al giudizio degli esperti del settore usando l'abilità e l'esperienza di una rete mondiale di organizzazioni del settore e i suggerimenti di un gruppo di membri dell'ICLEI di tutto il mondo composto da oltre 1000 amministrazioni locali. Le organizzazioni del settore di tutto il mondo che hanno revisionato il protocollo comprendono: il Programma ambientale delle Nazioni Unite, il World Resources Institute, l'International Energy Agency, il California Climate Action Registry, la Federazione dei comuni canadesi e il Center for Neighborhood Technologies.

Il protocollo si basa su standard internazionali, tra cui:

- Serie di standard ISO 14064 sui gas serra
- GHG Protocol Initiative Corporate Standard and Project Accounting Protocols
- Variazioni metodologiche dell'IPCC 2006
- Supplemento per le Pubbliche Amministrazioni del GRI

Il Protocollo internazionale (il cui testo è ampiamente citato in tutto il documento) descrive i principi generali e la filosofia di base ai quali ogni amministrazione locale, indipendentemente dalla posizione, dovrebbe aderire per lo sviluppo di un inventario delle emissioni di gas serra per le proprie attività comunali interne e per l'intero territorio. Le fonti di emissioni da includere in un inventario delle emissioni di gas serra e i metodi usati per quantificare tali risorse devono essere gli stessi per ogni amministrazione locale. Tuttavia, tali risorse e metodi sono unici se paragonati ad altri tipi di impresa commerciale che sviluppi un inventario.

Il protocollo è diviso sostanzialmente in due parti: il Protocollo internazionale, un documento generico che affronta argomenti legati a tutte le amministrazioni locali, e un Supplemento nazionale specificatamente sviluppato per ogni paese. Per questo Progetto LAKS sono in corso di sviluppo supplementi nazionali specifici per l'Italia, la Polonia e la Spagna.

Ogni supplemento nazionale spiega come implementare il Protocollo internazionale in ogni specifico paese e contiene specifiche linee guida sulle fonti ammissibili di dati, sui fattori di emissione ammissibili a livello nazionale per combustibili fossili, rifiuti ed energia elettrica e i metodi di analisi delle emissioni subnazionali che rispettino i requisiti nazionali. Gli importanti dati contenuti nel vostro Supplemento nazionale sono tratti dal Report sull'inventario nazionale di ogni paese inviato all'UNFCCC e dovrebbero dunque essere compatibili con i dati usati per gli inventari delle emissioni sociali del vostro paese. Ogni Supplemento nazionale deve essere sottoposto a un dettagliato processo di revisione che include una revisione da parte dei rappresentanti degli appositi enti nazionali, che possa aver luogo contemporaneamente all'utilizzo dello strumento da parte del vostro comune.

Una copia dell'ultima edizione del Protocollo è scaricabile dal sito <http://www.iclei.org/ghgprotocol>. Sullo stesso sito, saranno inseriti anche i link ai Supplementi nazionali già pubblicati o aggiornati.

1.3 Riepilogo del sistema di *climate accountability* LAKS

Il progetto LAKS è incentrato sull'implementazione di un sistema di *climate accountability*, un processo costituito da 3 fasi.

Ogni fase produce uno strumento specifico e coinvolge uno specifico livello di competenza all'interno dell'amministrazione comunale, così come descritto di seguito:

1. **Inventario delle emissioni:** ogni città compilerà un report sulle emissioni di gas serra basato su un inventario di tutte le emissioni di gas serra prodotte nel comune.
2. **Azioni di riduzione:** il sistema di *climate accountability* comprende una specifica fase di sviluppo di un piano strategico, incluse le specifiche azioni che l'amministrazione comunale implementerà per ridurre le emissioni di gas serra.
3. **Misurazione della riduzione delle emissioni di gas serra:** l'ultima fase del sistema di *climate accountability* prevede la misurazione della riduzione delle emissioni ottenuta grazie alle azioni di riduzione al fine di sviluppare un "equilibrio climatico". Questo equilibrio prenderà in considerazione le azioni implementate, la riduzione dei gas serra e il costo dell'investimento.

La figura 1 seguente illustra la struttura del sistema.

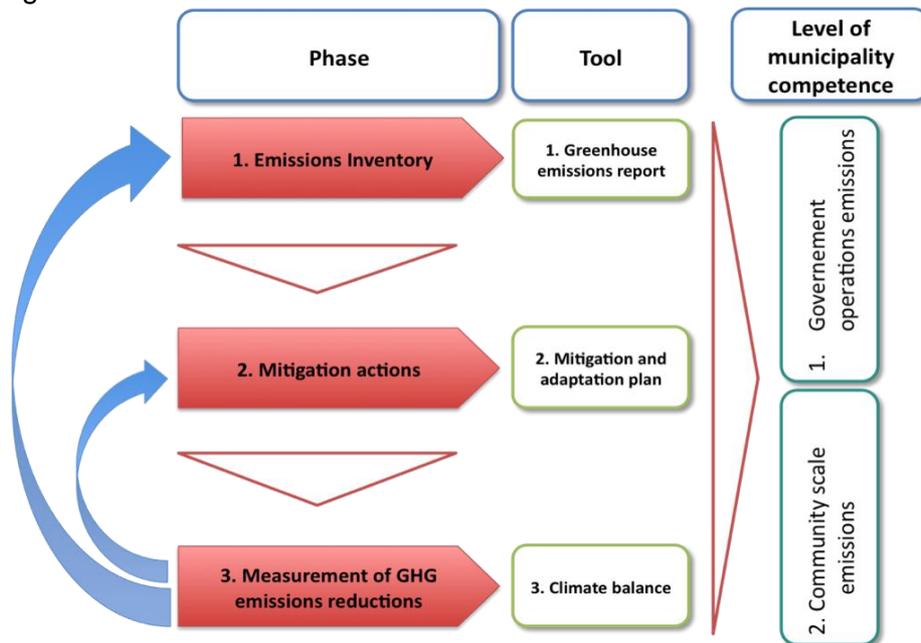


Figura 1: Il sistema di *climate accountability* LAKS

Come illustrato in Figura 1, il sistema non è un processo lineare, ma ciclico: l'inventario deve essere periodicamente aggiornato per poter valutare i risultati ottenuti con le azioni di riduzione. Inoltre, si calcoleranno anche gli effetti delle azioni di riduzione e in relazione a tali risultati si svilupperà un nuovo un piano di riduzione e adattamento.

Il sistema di *climate accountability* LAKS si basa sul processo in 5 fasi del progetto "Città per la protezione del clima" dell'ICLEI, adattato per assistere le città LAKS nel calcolo delle proprie

emissioni di gas serra delle "Attività comunali" e delle emissioni di gas serra "del territorio" della propria area geopolitica. Questa scelta si basa sulle sinergie che è stato possibile creare tra le fasi del modello CCP e le fasi del modello LAKS¹.

In particolare:

- La Fase 1 "Inventario delle emissioni" LAKS è in linea con la Fase 1 del modello CCP ("Calcolo delle emissioni di gas serra".)
- La Fase 2 "Azioni di riduzione" LAKS è in linea con le Fasi 2, 3 e 4 del modello CCP ("Definizione degli obiettivi", "Sviluppo di un piano d'azione", "Implementazione delle misure e delle politiche")
- La Fase 3 "Misurazione della riduzione delle emissioni di gas serra" LAKS è in linea con la Fase 5 del modello CCP ("Monitoraggio dei progressi".)

1.4 Completamento della Fase 1 del Progetto LAKS

Per completare la Fase 1 LAKS, ogni amministrazione locale deve sviluppare un inventario delle attività comunali per le emissioni di gas serra relativo a un anno di riferimento (es. 2005) e un'analisi delle Emissioni del territorio relativa a un anno di riferimento (es. 2001) e preparare una tradizionale previsione dei trend delle emissioni per un determinato anno futuro (es. 2015).

Per completare questa fase, il vostro inventario delle attività comunali dovrà includere almeno quattro settori di attività comunali per garantire la confrontabilità dei risultati con le altre amministrazioni locali. Anche l'Analisi delle emissioni del territorio dovrà includere quattro settori.

In caso di settori mancanti nel vostro inventario iniziale o nella vostra analisi delle emissioni del territorio, sarà necessario includere un'azione per il completamento della raccolta dei dati per i settori mancanti come parte del vostro Piano d'azione locale (parte della Fase 2).

Si noti che l'implementazione di un'analisi degli spostamenti dei dipendenti pendolari è un'attività volontaria che fornisce informazioni aggiuntive che possono incentrare l'attenzione dell'amministrazione locale su azioni che i suoi stessi dipendenti potrebbero intraprendere in collaborazione con l'amministrazione comunale. Questo settore non è obbligatorio e l'analisi degli spostamenti dei dipendenti pendolari non è considerata parte delle emissioni delle attività comunali. Naturalmente, le emissioni derivanti dagli spostamenti dei dipendenti pendolari fanno parte dell'analisi delle emissioni del territorio. Tuttavia, il completamento di un'analisi degli spostamenti dei dipendenti pendolari può fornire uno sguardo approfondito e punti di partenza per possibili azioni a favore delle imprese che operano nel territorio.

¹ Il modello CCP in 5 fasi fornisce le informazioni necessarie per determinare un approccio strategico alla riduzione delle emissioni. È inoltre utile come riferimento con il quale misurare i risultati ottenuti dalle amministrazioni locali nel corso delle cinque fasi:

Fase 1 è lo sviluppo di un inventario delle emissioni di gas serra (GHG) prodotte dalle azioni dell'amministrazione stessa (sezione Attività comunali) e un'analisi delle emissioni di gas serra prodotte nell'area geopolitica delle amministrazioni comunali in generale (la sezione relativa al territorio).

Fase 2 è la definizione degli obiettivi di riduzione delle emissioni per le sezioni attività comunali e del territorio.

Fase 3 è lo sviluppo di piani d'azione locali per ottenere tali obiettivi.

Fase 4 è l'implementazione delle politiche e delle misure previste dal piano d'azione.

Fase 5 è il monitoraggio, la misurazione e la quantificazione delle politiche e delle azioni (misure) completate e il reporting sui progressi fatti in termini di obiettivi di riduzione. Il completamento di questa fase prevede inoltre la compilazione di un nuovo inventario, di un report sui progressi ottenuti e un rinnovato impegno nei confronti del processo di pianificazione della protezione del clima e delle relative azioni.

Per maggiori informazioni sulla Campagna ICLEI Città per la protezione del clima (CCP), visitate il sito www.iclei.org/ccp

1.5 Introduzione generale allo strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS

Questa guida fornisce una presentazione e delle linee guida per l'uso del pratico strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS. È stata sviluppata per fornire un meccanismo efficace in termini di rientro dei costi che aiuti le amministrazioni locali a sviluppare un proprio inventario delle emissioni e a quantificare le dimensioni dell'impatto delle proprie emissioni del territorio.

Lo sviluppo di questo Strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS per i partner del progetto LAKS è il risultato di una revisione internazionale degli strumenti e dei metodi da parte dell'ARPA Emilia-Romagna che ha portato alla scelta del modello a 5 fasi del progetto ICLEI Città per la protezione del clima (CCP) come approccio chiaro ed efficace per affrontare la questione della protezione del clima da parte delle amministrazioni locali con una prospettiva generale di sostenibilità urbana.

Lo Strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS è un pratico modulo che permette di **convertire i dati inseriti sull'energia e i rifiuti (combustibile usato, energia elettrica usata e materiali di scarto prodotti) in emissioni di gas serra usando fattori di emissione stabiliti a livello nazionale**. I risultati ottenuti sono espressi in tonnellate (t) di equivalente di anidride carbonica (CO₂e), o tCO₂e. Il CO₂e è l'unità di misura riconosciuta a livello internazionale per la misurazione dell'impatto dei cambiamenti climatici del CO₂ e degli altri gas serra.

Lo strumento per la realizzazione dell'inventario è inoltre diviso in **due sezioni**: una sezione sulle emissioni delle attività comunali e una sezione sulle emissioni del territorio; ognuna di queste sezioni è suddivisa poi in settori specifici per le amministrazioni locali. Vedere la seguente Tabella 1 per l'elenco dei settori.

Sono state aggiunte anche altre schede per facilitare il calcolo delle emissioni prodotte dalle attività agricole e dalle fonti locali di generazione di energia poiché i partner hanno suggerito che avrebbe reso più semplici le attività di reporting al Patto dei Sindaci.

Tabella 1: Settori delle amministrazioni locali inclusi in ogni sezione

Sezione attività comunali	Sezione attività del territorio
Edifici	Residenziale
Parco macchine	Commerciale
Spostamenti dei dipendenti pendolari	Industriale
Illuminazione stradale	Trasporti
Acqua / acque reflue	Rifiuti
Rifiuti	Altro
Altro	

Il rapporto tra ogni settore delle sezioni sulle attività comunali e del territorio e i settori equivalenti usati dall'**IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)** (cioè i settori usati dai governi nazionali per i propri inventari) è spiegato nella Sezione 2.1 per la sezione attività comunali e nella Sezione 3.1 per quelle del territorio.

1.6 Problemi generali di gestione dei dati

È importante che documentiate le decisioni relative ai confini e le scelte sulla selezione dei dati che farete per ogni registro di dati (aggiungete una spiegazione dettagliata nel vostro report). Produrre un inventario basato solo sui dati che potete ottenere facilmente consultando le fonti interne potrebbe essere inaccettabile in futuro. Quando qualcun'altro stilerà un nuovo inventario per controllare i progressi fatti, è probabile che avrà diverse motivazioni (persino più urgenti) e

potrebbe essere necessario rivedere i registri dei dati da voi raccolti e le decisioni sul materiale di riferimento del progetto di riduzione delle emissioni.

1.6.1 Gestione dei dati mancanti

Il processo di raccolta dei dati spesso evidenzia lacune nei dati che la vostra amministrazione locale sta raccogliendo. Può inoltre permettervi di vedere l'inefficienza dei sistemi di raccolta dei dati che si stanno utilizzando. È opportuno prendere nota di questi problemi quando si presentano in modo da poter includere azioni specifiche per risolverli nel vostro Piano d'azione locale (es. piano d'azione climatico o per settori quali energia, trasporti e acqua). Risolvere questi problemi vi permetterà di essere più efficienti in futuro nella raccolta dei dati.

Se mancano specifici dati sugli edifici o sulle strutture (ad es. fatture mancanti per tre mesi), potrebbe rivelarsi necessario ricreare (stimare) questi dati per produrre una documentazione completa per quello specifico anno. Tuttavia, è essenziale che spieghiate come avete fatto ad ottenerli nelle note aggiunte alla scheda in questione. È consigliabile includere inoltre azioni per la risoluzione di futuri problemi di dati mancanti come parte del piano d'azione.

I motivi dell'assenza di alcuni dati nella realizzazione di un nuovo inventario (cioè dopo l'anno di riferimento) possono includere:

- Strutture o sedi chiuse o non più sotto la responsabilità dell'amministrazione locale a partire dall'anno di riferimento (in tal caso, indicare la data e inserire un commento, i motivi, ecc).
- Nessun dato disponibile (spiegare i motivi e cosa è stato fatto per ovviare).

1.6.2 Confini dei dati

Quella dei confini dei dati per l'inventario delle emissioni è a volte una questione complessa da risolvere. I dati relativi a edifici e strutture possedute o gestite dall'amministrazione locale devono essere inclusi nel vostro inventario delle attività comunali. Tuttavia, le decisioni riguardanti altre strutture, legate in qualche modo al vostro comune, ma non direttamente controllate dalla vostra amministrazione locale, possono essere difficili da prendere (e i dati possono essere più difficili da reperire). Fare riferimento al **Protocollo internazionale e al vostro Supplemento nazionale**. Si riporta di seguito un breve estratto del Protocollo sulle informazioni relative ai confini dei vari meccanismi di controllo che un'amministrazione locale ha su diverse persone giuridiche (es. società operative).

Il Protocollo internazionale propone dei suggerimenti sull'inclusione dei dati relativi alle persone giuridiche (organizzazioni) che sono legate alla vostra amministrazione locale tramite **“Controllo Operativo”** e/o **“Controllo Finanziario”** e/o **“Azioni Societarie”**. Le decisioni che prendete devono essere documentate nel vostro report. Le seguenti definizioni relativi ai confini di competenza sono descritte più dettagliatamente nel Protocollo per le emissioni di gas serra.

La vostra amministrazione locale ha un **controllo operativo** su una persona giuridica quando il vostro comune o una delle vostre affiliate ha la piena autorità per introdurre e implementare politiche operative o detiene una licenza operativa per tali funzioni. Le amministrazioni locali che registrano dati in base al controllo operativo saranno responsabili per i report sulle emissioni del 100 per cento delle attività sulle quali hanno un controllo operativo.

Possedete un **controllo finanziario** su una persona giuridica quando avete l'autorità di gestire le sue politiche finanziarie con un interesse ad acquisire vantaggi economici dalle sue attività. Le amministrazioni locali che registrano dati in base al controllo finanziario saranno responsabili per i report sulle emissioni del 100 per cento delle attività sulle quali hanno un controllo finanziario.

Potete inoltre considerare l'approccio di tipo **azioni societarie** per il reporting sulle emissioni per progetti di joint venture che siano interamente e parzialmente possedute in base a una partecipazione azionaria.

Se la vostra amministrazione locale ha un **controllo operativo** e una **partecipazione azionaria**, dovrete registrare dati sul 100 per cento delle emissioni, ma indicare anche la percentuale della partecipazione azionaria detenuta nella persona giuridica.

1.6.3 Inserimento di note per ogni registro di dati

È importante che qualcun'altro segua esattamente quello che fate mentre raccogliete e inserite i dati per lo sviluppo del vostro inventario. La credibilità e la chiarezza dei dati dipenderà da una chiara rintracciabilità degli stessi. Inserire note in ogni registro può rivelarsi utile nel caso fosse necessario far revisionare i risultati o aiutare la persona che in futuro dovrà compilare un nuovo inventario per misurare i risultati delle attività di riduzione delle emissioni.

Il modulo di ogni settore contiene un campo "Note generali settore" che vi permette di **inserire note relative all'intero settore**. Ad esempio, potrete inserire note del tipo "i dati delle fatture di questi registri sono stati forniti da Francesco Blanco" o relative al fatto che "I numeri inseriti nel campo ID Settore Edifici corrispondono al codice assegnato al fornitore di energia nel sistema di contabilità".

I moduli per la raccolta dei dati prevedono una colonna per l'inserimento delle ID, come ad esempio il numero di uno specifico contatore relativo a un contratto per la fornitura di energia elettrica o il Numero di conto di specifici fornitori di energia elettrica. **Il numero di contatore o il numero civico sono i dati che è preferibile annotare**, poiché sono dati che non cambiano anche se si passa a un nuovo fornitore di energia elettrica. Informazioni come l'indirizzo della struttura possono essere inserite nel campo Descrizione.

CONSIGLI:

*Usfruite al meglio dei campi e delle colonne che aggiungete nelle schede del vostro strumento per la realizzazione dell'Inventario. Tuttavia, indipendentemente dalle decisioni che prenderete, accertatevi che tali dati siano inseriti nei campi "Note relative ai singoli registri" o "Note Generali" e che vi sia **coerenza** nelle vostre scelte a questo proposito.*

Potrete inoltre inserire note relative ad ogni singolo registro di dati; a questo scopo è stato inserito uno spazio apposito in fondo ad ogni scheda. Ad esempio, un registro di dati raggruppati può includere una nota di questo tipo: "Cinque rimesse - Parchi commemorativi" o "Sei mezzi pesanti - Sezione parchi".

Le note relative ai singoli registri possono inoltre includere l'indirizzo degli edifici se quest'informazione non dovesse risultare chiara dal nome dell'edificio. Potrete inoltre inserire spiegazioni quali "dati giugno e agosto stimati, a causa di fatture mancanti".

1.6.4 Inserimento degli indicatori

Gli indicatori sono uno strumento utile per **confrontare l'energia consumata o le emissioni prodotte** da un edificio o una struttura con quelle di un edificio o struttura con funzioni simili. Se si inseriscono indicatori quali Ore di esercizio, Metratura dei locali, Numero di occupanti o Numero di Utenti nel calcolatore dell'inventario è possibile confrontare strutture simili tra loro all'interno di una stessa amministrazione locale o persino strutture simili in diverse amministrazioni locali. Fattori più complessi quali gradi al giorno di riscaldamento (o aria condizionata) potrebbero rivelarsi utili per effettuare confronti tra strutture collocate in luoghi diversi.

Gli indicatori possono essere un potente strumento che **può aiutarvi a definire le priorità delle varie azioni**. Revisionando i risultati ottenuti con gli indicatori, il personale è portato a porsi domande quali: “Perché l'energia per metro quadro di questo ufficio è così diversa da quella dell'altro edificio? Oppure “Perché l'energia per utente di questa piscina è diversa da quella dell'altra piscina?” Potrebbe così rivelarsi necessario avvalersi della consulenza di un Responsabile Energetico per rispondere a queste domande e fornire suggerimenti sull'uso dei gradi giornalieri nella razionalizzazione del confronto dei dati relativi all'energia utilizzata per il riscaldamento o l'aria condizionata.

1.6.5 Controllo della qualità dei dati

Una volta compilati l'inventario e l'analisi, il gruppo di lavoro LAKS utilizzerà una checklist per **confermare che gli standard dei dati usati siano accettabili** (solo per le città partner selezionate per il progetto). Un controllo minimo è importante per identificare possibili errori nell'inserimento dei dati. Il Progetto LAKS non prevede “verifiche” o “servizi di revisione” formali, così come definiti nel regolamento del Protocollo di Kyoto o del sistema di scambio delle emissioni dell'Unione Europea. Tuttavia, i nostri controlli danno ad ogni amministrazione locale la certezza che i dati inseriti e i relativi risultati siano credibili².

Il gruppo di progetto LAKS, in questa fase, sconsiglia alle città di utilizzare fonti valide per la revisione completa dei propri inventari servendosi di un verificatore indipendente. Per il progetto, è importante che si utilizzi invece l'inventario come **strumento per la creazione di piani d'azione credibili** e che si inizi a implementare attività di riduzione delle emissioni (cosa che può essere fatta anche senza redigere un inventario!).

È ben noto che col tempo **i dati relativi all'anno di riferimento possono cambiare** per diversi motivi e che a volte sono necessarie correzioni alle linee di base. Incoraggiamo le amministrazioni locali ad aggiornare i dati di base se ciò si rivelasse pertinente e necessario. Tuttavia, sappiate che potrebbe rivelarsi necessario fornire spiegazioni sulle modifiche ai dati di base nei successivi report.

Consigliamo al personale responsabile per la preparazione dell'inventario **di preparare anche un report sui risultati del vostro inventario e della vostra analisi** da presentare alle rispettive Direzioni e/o rispettivi Consiglieri. Questo report può essere redatto contemporaneamente al report sui vostri obiettivi di riduzione proposti e/o bozze di piani d'azione.

1.6.6 Tipi di emissioni

Questo strumento per la realizzazione dell'inventario sulle emissioni non suddivide ancora le emissioni in diversi “Tipi”, così come definiti nel Protocollo di analisi delle emissioni delle amministrazioni locali.

Le emissioni di Tipo 1 sono quelle prodotte dalla combustione diretta di combustibili da parte dei comuni (o dei territori). Le emissioni di Tipo 2 sono quelle indirette prodotte in altri luoghi e derivanti dall'utilizzo di energia elettrica acquistata o servizi di riscaldamento o aria condizionata centralizzati acquistati (teleriscaldamento, ecc). Le emissioni di Tipo 3 sono quelle prodotte da terzi nella fornitura di servizi al vostro comune o al vostro territorio.

Per il progetto LAKS, tutti i comuni devono calcolare le proprie emissioni di Tipo 1 e 2 e alcune delle emissioni di Tipo 3, soprattutto se derivanti da servizi forniti da appaltatori che operano a nome del comune.

² Il Carbonn è un archivio di dati amministrato dal Centre for Local Climate Action and Reporting di Bonn ed ha recentemente assunto il ruolo internazionale di registro degli impegni per la riduzione delle emissioni delle amministrazioni locali e dei risultati ricavati dagli inventari delle amministrazioni locali. Per maggiori informazioni, visitate il sito www.carbonn.org

Vedere sezioni 2.1 e 3.1 e il Protocollo internazionale per maggiori informazioni in proposito.

1.6.7 Produzione locale di energia

La scheda Produzione locale di energia è stata aggiunta allo strumento per facilitare la registrazione dei dati relativi alla generazione locale di energia (e per il reporting al Patto dei Sindaci). Per evitare ripetizioni nei dati inseriti e “doppi conteggi” delle emissioni, si utilizzerà una sola scheda per tutte le attività di produzione locale di energia. Gli impianti di produzione di energia di proprietà del comune devono essere inseriti in questa scheda insieme alle altre strutture private. Questa scheda vi permetterà inoltre di riferire nel modo più corretto al Patto dei Sindaci relativamente alla produzione di energia rinnovabile e non.

Per ogni impianto di produzione di energia, annotate la percentuale di quota proprietaria, di controllo o azionaria appartenente al comune in modo che sia possibile assegnare alla vostra amministrazione la giusta percentuale di emissioni nella scheda riepilogativa sulle emissioni delle attività comunali. Vedere sezione 1.6.2 per maggiori informazioni sui confini proprietari.

Le emissioni non inserite nella scheda riepilogativa sulle emissioni delle attività comunali del vostro comune vengono inserite nella scheda Riepilogo dati del territorio. Per maggiori informazioni sull'argomento, consultare la Sezione 3.4.7 di questa guida.

1.6.8 Altre fonti di emissioni

Nella sezione relativa al territorio, sono stati inseriti dei calcolatori per le emissioni agricole non energetiche e, nella scheda Territorio: Settore industriale, altri calcolatori per le emissioni prodotte da altre fonti di gas serra (SF₆, CFC, HCFC, ecc).

Per il vostro inventario delle attività comunali non è stato inserito un calcolatore separato per le altre fonti di gas serra. Se la vostra amministrazione locale produce una quantità notevole di emissioni provenienti da altre fonti (es. fattorie di proprietà del comune) e intendete includere tali emissioni nel vostro inventario delle attività comunali, vi preghiamo di contattare il gruppo di lavoro LAKS o l'ICLEI Europa per maggiori dettagli.

SEZIONE 2 COME SVILUPPARE IL VOSTRO INVENTARIO DELLE EMISSIONI DELLE ATTIVITÀ COMUNALI

2.1 Introduzione alla sezione attività comunali

La Sezione attività comunali è suddivisa in **una serie di settori considerati più idonei per l'analisi delle emissioni delle amministrazioni locali**. I settori sono i seguenti:

Settori della sezione attività comunali

Edifici
Parco macchine
Spostamenti dei dipendenti pendolari
Illuminazione stradale
Acqua / acque reflue
Rifiuti
Altro

I rapporti tra i **Settori della sezione attività comunali** e i settori della [Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici](#) (UNFCCC) sono descritti nel Protocollo internazionale, come illustrato nella Tabella 2:

Tabella 2: Rapporti tra i settori della sezione attività comunali e i settori dell'UNFCCC

Macrosettore (UNFCCC)		Settore della sezione attività comunali
Energia	Energia Stazionaria	Edifici e strutture
		Illuminazione stradale e segnali stradali
		Trattamento, raccolta e distribuzione acqua e acque reflue (solo energia)
	Trasporti	Parco macchine attività comunali
Spostamenti dei dipendenti pendolari (solo per info)		
	Emissioni fuggitive	Altro
	Processi industriali	Altro
	Agricoltura	Altro
	Uso della terra, cambiamenti nell'uso della terra e silvicoltura	Altro
Rifiuti	Smaltimento rifiuti solidi	Rifiuti
	Trattamento biologico rifiuti solidi	
	Incenerimento e incenerimento a cielo aperto di rifiuti	
	Trattamento e scarico acque reflue	

È importante che il personale che svilupperà l'inventario annoti il conteso e le decisioni prese riguardo ai dati da includere e non includere nell'inventario. Vedere la sezione relativa ai confini proprietari per maggiori informazioni. Per il vostro primo inventario, è importante, in particolare, che sviluppate un elenco di tutti i beni, beni in comune, le joint venture e le partnership della vostra amministrazione locale che vi permetterà di annotare su quali di questi possedete dei dati e la percentuale di emissioni che inserirete nella vostra sezione attività comunali.

2.2 Scelta di un anno di riferimento per la sezione attività comunali

Prima di iniziare a raccogliere dati, dovrete selezionare un anno di riferimento per l'inventario della sezione attività comunali con il quale **confrontare e misurare** i successivi inventari. L'anno di riferimento per la sezione attività comunali può essere un anno di calendario o un esercizio sociale che potrebbe essere lo stesso utilizzato in altri processi di reporting del comune.

Spesso si utilizza il 1990 come anno di riferimento e il Patto dei Sindaci suggerisce se possibile di usare proprio questo. Tuttavia, il fattore più importante nella scelta dell'anno di riferimento è la disponibilità di **dati di qualità**. Alcune amministrazioni locali hanno disponibilità di dati sono per gli anni più recenti. Se siete in possesso di dati ancora più vecchi, considerate la questione strategica di essere in grado di riferire su azioni significative da quell'anno di riferimento in poi.

CONSIGLIO:

Se avete a disposizione dati di riferimento, vi consigliamo di scegliere un anno di riferimento antecedente l'inizio delle azioni (o misure) più significative implementate dal vostro comune per ridurre le emissioni. Questo processo è pensato per permettere la misurazione dei risultati delle vostre attività relative ai cambiamenti climatici a partire dall'anno di riferimento, dandovi la possibilità di acquistare credito per queste azioni come parte del raggiungimento dei vostri obiettivi di protezione del clima. TUTTAVIA, potete prendere in considerazione solo le misure implementate dalla vostra amministrazione locale dopo l'anno di riferimento scelto per il vostro inventario. Più tornate indietro nel tempo nella scelta del vostro anno di riferimento, più misure già avviate o completate potrete prendere in considerazione rispetto al raggiungimento dei vostri obiettivi di riduzione.

Molte amministrazioni locali scelgono come anno di riferimento per la raccolta dei dati il proprio esercizio sociale (ad esempio di 12 mesi dal 1 luglio al 30 giugno). Questa scelta può semplificare la raccolta dei dati da fonti interne rispetto all'utilizzo dell'anno di calendario. Può inoltre significare che gli obiettivi di protezione del clima e le attività di reporting si allineano con i normali processi di reporting dell'amministrazione locale. I governi nazionali raccolgono e comunicano i dati nazionali in base agli anni di calendario poiché è un requisito previsto dal processo di reporting del Protocollo di Kyoto. Alcuni dati territoriali possono essere reperiti solo da fonti governative nazionali per periodi suddivisi in anni di calendario. Tuttavia, a lungo termine, fa poca differenza finché i dati sono sistematicamente suddivisi per periodi di 12 mesi.

2.3 Fonti dei dati sulle attività comunali

La tabella 3 spiega dove potete trovare i dati che vi serviranno per compilare il vostro inventario delle emissioni delle attività comunali.

Tabella 3: dove trovare i dati per il vostro inventario della sezione attività comunali

Settore	Dati richiesti	Possibili fonti di dati
Edifici	Energia fornita in kWh o quantità di combustibile usato, più i dati relativi ai costi, più il numero di contratto o di contatore del fornitore di energia elettrica*, per tutte le proprietà possedute e/o gestite dall'amministrazione e per le proprietà in affitto. <i>Indicatori da inserire:</i> ore di esercizio, utenti della struttura, occupanti dell'edificio, metratura dei locali)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile energetico • Responsabile finanziario • Ufficio contabilità • Responsabile beni / proprietà • Bollette energia elettrica (fatture) • Fornitore di energia
Parco macchine	Quantità di carburante usato, tipo di carburante, numeri account carburante, info sui costi del carburante <i>Indicatori da inserire:</i> chilometri percorsi dai veicoli (VKT) ogni anno, numero di veicoli	<ul style="list-style-type: none"> • Ufficio finanziario • Responsabile parco macchine • Fonte del carburante / schede carburante • Persone che usano i veicoli del parco macchine
Illuminazione pubblica	Numero, kWh usati e dati relativi ai costi per l'illuminazione posseduta e/o gestita dall'amministrazione locale di strade, segnali stradali, parchi, illuminazione pubblica. <i>Indicatori da inserire:</i> tipi e numeri di impianti di illuminazione e/o luci (lampadine)	<ul style="list-style-type: none"> • Fornitore di energia • Gruppi operativi traffico e strade • Ufficio finanziario • Bollette energia elettrica <p>NB: i circuiti di illuminazione pubblica possono essere inclusi separatamente o tutti insieme. Verificate che ci siano tutti i circuiti.</p>
Acqua / acque reflue	Numero contatore o numero attacco cliente del fornitore di energia, kWh usati e dati relativi ai costi per gli impianti di pompaggio dell'acqua e delle acque reflue. Anche l'energia usata per altri combustibili usati in questo settore, incluso il metano recuperato. <i>Indicatore da inserire:</i> megalitri in uscita pompati	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile beni / proprietà • Fornitore di energia • Ufficio finanziario • Bollette energia elettrica • Contatori interni
Rifiuti	Rifiuti totali delle attività comunali conferiti in discarica (tonnellate). Non includere rifiuti non conferiti in discarica, quali materiali riciclati o conferiti in impianti di compostaggio. Dati di composizione dei rifiuti. <i>Indicatore da inserire:</i> numero di impiegati o area degli uffici, ecc	<ul style="list-style-type: none"> • Campionamento e verifica dei rifiuti, per peso e composizione. • Responsabile di discarica. • I rifiuti sono stati pesati o misurati dagli operatori ecologici? <p>OPPURE usate i dati di composizione dei rifiuti generici misurati da altre amministrazioni locali di dimensioni simili.</p>

Settore	Dati richiesti	Possibili fonti di dati
Spostamenti dei dipendenti pendolari	Modalità di trasporto, distanze percorse, carburanti usati, numero di persone per veicolo, ecc NB: Non includete gli spostamenti da e verso il luogo di lavoro effettuati con i veicoli del parco macchine dell'amministrazione locale, poiché l'energia usata con questi veicoli deve essere inserita nel settore parco macchine attività comunali.	Sondaggio sugli spostamenti del personale con veicoli privati da e verso le sedi dell'amministrazione locale. Sviluppate un modulo per effettuare un sondaggio sugli spostamenti del vostro personale. I risultati saranno interessanti.

Possono esserci altre fonti specifiche per la vostra amministrazione locale, quelle menzionate sopra sono solo esempi. La vostra amministrazione locale potrebbe avere necessità di dati diversi e fonti di dati diverse.

CONSIGLI

*Se il dipendente o lo stagista che raccoglie i dati è nuovo o inesperto, sappiate che la facilità con la quale sarà effettuata la raccolta dati potrebbe variare in gran parte in base ai **sistemi di gestione dati implementati nel vostro comune**. Usate le idee suggerite nella tabella precedente e i moduli per l'inserimento dei dati per l'inventario e le vostre conoscenze dei sistemi di gestione dati della vostra amministrazione locale e instaurate un dialogo con il personale addetto a questo ruolo per sviluppare una strategia di raccolta dati.*

*È importante che chiediate ad ogni ufficio tutti i dati necessari in un'**unica richiesta** e che negoziate con questi delle tempistiche per la fornitura di questi dati da parte loro. La raccolta dei dati potrebbe prevedere il coinvolgimento di altro personale e questo potrebbe richiedere tempistiche maggiori. Accertatevi di essere pronti a gestire provvisoriamente anche altre mansioni come la raccolta di informazioni sugli indicatori, ad iniziare ad abbozzare una vostra strategia per lo sviluppo del vostro piano d'azione e individuare modi per coinvolgere il personale dell'amministrazione locale nelle azioni interne.*

Sviluppo del modulo per il sondaggio sugli spostamenti dei dipendenti pendolari: i risultati vi aiuteranno ad ottenere idee dettagliate su come ottimizzare la riduzione delle emissioni di gas serra prodotte dai dipendenti comunali che si devono spostare per raggiungere il luogo di lavoro. Una sfida tra i vari uffici per individuare il miglior dipendente pendolare che riesce ad ottenere le riduzioni maggiori può essere positiva per la riduzione delle emissioni e alcune idee come linee di trasporti pubblici specifiche per i dipendenti comunali sono molto ben viste e vi permettono di esaminarne l'applicazione anche all'intero territorio.

*Un modo per facilitare il processo di raccolta dei dati e iniziare a coinvolgere il personale nel processo di pianificazione del consumo di energia è inviare una nota nella quale informate il personale interessato che vi serve il loro aiuto per la raccolta dei dati di cui avete bisogno. Questo metodo è particolarmente utile se il compito di redigere l'analisi è stato assegnato a un nuovo membro del personale (o a uno stagista). Alcune amministrazioni locali hanno scoperto che una lettera a tutti i responsabili di ufficio firmata dal sindaco o dal direttore generale nella quale si pone l'accento sugli impegni della vostra amministrazione locale nei confronti dei cambiamenti climatici può semplificare l'ottenimento di un aiuto rapido da parte del personale e facilitare l'innalzamento del profilo della vostra campagna sul consumo energetico. Quando chiedete **informazioni sul consumo di energia ad altre sezioni o uffici, è consigliabile che allegiate una copia della lettera del sindaco o direttore generale.***

2.4 Utilizzo dello strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni delle attività comunali

Per creare il vostro inventario delle emissioni delle attività comunali usando l'apposito strumento, dovete inserire tutti i dati relativi all'energia e ai rifiuti delle attività comunali per un dato anno di calendario o esercizio sociale.

Lo strumento per la realizzazione dell'inventario può essere utilizzato per **inserire singolarmente le bollette dell'energia oppure i dati possono essere inseriti in gruppi appositamente suddivisi**. Se i vostri dati sull'energia sono già raggruppati per altri scopi, come sistemi di gestione dell'energia o contabilità, in tal caso potrete usare i dati così raggruppati. Cercate di non scoprire l'acqua calda. È preferibile che i dati sull'energia siano inseriti separatamente per ogni edificio o struttura più grande e per ogni sito di pompaggio dell'acqua/delle acque reflue più grande poiché così facendo potrete vedere le implicazioni delle emissioni, e il potenziale di risparmio, per ognuna di queste strutture. Questo metodo vi aiuterà ad avere una visione generale più chiara quando dovrete sviluppare e definire le priorità delle azioni del vostro piano d'azione. Tuttavia, se avete un sistema di gestione dell'energia e i dati relativi a questa grande struttura sono già stati revisionati da qualcun'altro (come il responsabile energetico), in tal caso la fonte dei dati può essere la vostra fonte di informazioni per sviluppare il vostro piano d'azione.

Per iniziare il processo di realizzazione dell'inventario, scaricate o copiate il modulo dello strumento per la realizzazione dell'inventario sul vostro computer e rinominate il file aggiungendo il nome della vostra amministrazione locale. Leggete le istruzioni introduttive relative alla scheda iniziale del modulo.

2.4.1 Scheda informazioni generali

In questa scheda:

- a) Inserite il nome della vostra amministrazione locale,
- b) Selezionate il paese o la regione (la regione è necessaria solo se esistono caratteristiche di emissioni diverse per l'energia elettrica o i combustibili nelle diverse parti del paese),
- c) Selezionate l'anno che avete scelto come anno di riferimento per l'inventario delle emissioni delle attività comunali (perché avete dati di qualità sul consumo di energia in quell'anno),
- d) Selezionate l'anno per il quale avete i dati relativi all'anno di riferimento dell'analisi delle emissioni del territorio e
- e) Selezionate la metodologia che intendete utilizzare per l'analisi dei trasporti del territorio (che tuttavia può essere cambiata più avanti se scoprite di non avere dati per uno dei metodi),
- f) Inserite l'area, la popolazione e la data del censimento della popolazione.

È importante inserire questi dati nelle celle giuste poiché in questo modo sarete sicuri di utilizzare **i fattori di emissione corretti per il/i vostro/i anno/i di riferimento** nel calcolo delle emissioni.

2.4.2 Scheda edifici e strutture

Nella scheda del settore edifici delle attività comunali, inserite il nome di ogni edificio o gruppo di edifici e il consumo totale annuale di energia per ogni combustibile usato in ogni edificio o struttura. Dalle fatture o dai dati disponibili sull'energia, selezionate le unità di misura dell'energia corrette per questo settore dal menu a tendina (kWh, MWh, litri, m³, tonnellate, ecc). Inserite anche i dati sui costi.

Se i dati di alcuni dei vostri edifici o strutture sono raggruppati, potete inserirli indicando con un unico nome di gruppo, ad esempio “sedi comunali nella parte ovest della città” o “tutti gli uffici amministrativi in periferia”.

Ricontrollate di avere a disposizione i dati nelle unità di misura corrette. Nella scheda è disponibile una funzione per la selezione dell'unità di misura, ma è possibile una sola selezione per ogni tipo di carburante di ogni scheda. Se avete diversi tipi di unità di misura in un solo settore (es. kWh e MWh), dovrete convertire i dati per ottenere un'unica unità di misura.

L'ultima scheda dello strumento contiene un convertitore di unità di misura che vi permetterà di modificare i valori energetici da un'unità all'altra; altri convertitori sono disponibili su internet. (Ad esempio, fate una ricerca con Google inserendo l'espressione “converti MJ in kWh” o simili).

Si noti che per ogni dato da registrare è stato previsto uno spazio per annotare importanti informazioni sugli indicatori, come ad esempio la metratura dei locali (m²) o il numero di impiegati in un edificio o il numero di utenti di una struttura come una biblioteca o un complesso sportivo. Questi dati sugli indicatori, se disponibili, forniranno informazioni utili per confrontare il consumo di energia con quello di edifici e strutture simili all'interno della vostra amministrazione pubblica o strutture simili di diverse amministrazioni locali.³

Se scoprite di **non avere a disposizione alcuni dati** o trovate lacune nei dati stessi, spiegatele nella scheda e inserite un'azione che abbia lo scopo di sopperire a tale lacuna (nel report sull'inventario).

2.4.3 Scheda parco macchine

Inserite il consumo di energia relativo al settore parco macchine delle attività comunali (es. litri di benzina o diesel) e i dati relativi ai costi per tutto l'anno. Per ogni tipo di carburante è disponibile un menu a tendina per la selezione dell'unità di misura dell'energia.

Questi dati possono essere inseriti per ogni singolo veicolo o per gruppi di veicoli. Se scegliete di inserire gruppi di veicoli, pensate a come organizzarli in modo da poter sviluppare indici utili. Vi suggeriamo di suddividere i gruppi per tipo di carburante e dimensioni del motore. Ad esempio, “auto per trasporto passeggeri diesel con capacità inferiore a 1,5 litri” o “veicoli a benzina con capacità incluse tra 1,5 e 2,5 litri” oppure “tutti i veicoli benzina-ibridi con capacità inferiore a 2,5 litri”, ecc. TUTTAVIA, potreste anche aver bisogno di raggruppare i veicoli come descritto sopra e per appartenenza ad un ufficio (es. “Ufficio Pianificazione: veicoli a benzina - con capacità inferiore a 2 litri”). Potrete anche dare vita a sfide interne tra reparti per stabilire i guidatori più virtuosi.

Per ogni dato inserito su ogni veicolo, inserite anche i dati gli indicatori che potrebbero rivelarsi utili, come il numero di veicoli e/o i km percorsi da ogni veicolo o gruppo di veicoli. Questi dati, se disponibili, forniscono informazioni utili per confrontare il consumo di energia dei diversi reparti o di diverse amministrazioni locali.

2.4.4 Scheda illuminazione pubblica

Per la scheda illuminazione pubblica delle attività comunali inserite il consumo di energia (kWh) e i dati relativi ai costi per ogni tipo di illuminazione. Il numero di lampade (lampadine o neon) è l'indicatore usato per questo settore.

Se alcuni gruppi di luci si trovano su impianti non dotati di contatori, inserite una nota che descriva il modo in cui viene calcolato il consumo di energia per l'illuminazione su ogni circuito.

³ Se scoprite di usare combustibili che non sono inclusi nella scheda, contattate i gruppi di assistenza tecnica di LAKS e ICLEI (laks@municipio.re.it o ccp-europe@iclei.org).

2.4.5 Scheda acqua e acque reflue

Selezionate le unità di misura dei combustibili e inserite il consumo di energia (kWh, GJ, litri, tonnellate, ecc) e i dati relativi ai costi nella scheda del settore acqua e acque reflue delle attività comunali. I dati relativi a piccoli impianti di pompaggio dell'acqua e delle acque reflue possono essere raggruppati e inseriti indicando un nome di gruppo, ad esempio "Stazioni di pompaggio acqua sobborgo B", o "Pompe acque reflue area ovest".

Anche qui occorre inserire i valori degli indicatori se si possiedono dati utili. Può trattarsi di indicatori quantitativi (litri pompati) o del numero di residenti serviti da questa struttura. Anche qui gli indicatori forniscono utili informazioni per il confronto del consumo di energia e dei servizi.

2.4.6 Scheda rifiuti

Inserite la quantità annuale totale (tonnellate) di rifiuti smaltiti in discarica da ogni struttura delle vostre attività comunali. Il totale deve essere relativo a tutte le strutture delle vostre attività comunali.

CONSIGLI:

Lavorare con il personale di tutto il comune alla realizzazione di diverse "singole verifiche" può essere utile per ottenere stime accettabili.

2.4.7 Riepilogo inventario attività comunali

Inserendo i dati nelle varie schede dei settori, noterete che il totale di tutti i dati inseriti è da subito visibile sottoforma di riepilogo dati e grafici riassuntivi (grafici a torta) per la sezione attività comunali.

CONSIGLI:

Questi grafici possono essere copiati e incollati in altri report che richiedono un'immagine del vostro inventario delle emissioni (è sufficiente cliccare, copiare e incollare!). Le etichette dei grafici possono essere spostate per una maggiore semplicità di lettura (clicca e trascina).

SEZIONE 3 COME SVILUPPARE LA VOSTRA ANALISI DELLE EMISSIONI DEL TERRITORIO

3.1 Introduzione alla sezione relativa al territorio

La sezione relativa al territorio è suddivisa nei sei settori seguenti:

Settori della sezione relativa al territorio

Residenziale
Commerciale
Industriale
Trasporti
Rifiuti
Altro

La tabella seguente, tratta dal Protocollo internazionale, descrive i rapporti tra i settori delle attività del territorio e quelli dell'UNFCCC:

Macrosettore (UNFCCC)		Settore attività del territorio
Energia	Energia Stazionaria	Residenziale
		Commerciale
		Industriale
	Trasporti	Trasporti
	Emissioni fuggitive	Altro
Processi industriali		Altro
Agricoltura		Emissioni agricoltura o altro
Uso della terra, cambiamenti nell'uso della terra e silvicoltura		Altro
Rifiuti	Smaltimento rifiuti solidi	Rifiuti
	Trattamento biologico rifiuti solidi	
	Incenerimento e incenerimento a cielo aperto di rifiuti	
	Trattamento e scarico acque reflue	

3.2 Scelta dell'anno di riferimento per i dati relativi al territorio

Vi consigliamo di realizzare l'analisi delle emissioni del territorio per uno specifico "**anno di riferimento**" e di sviluppare delle previsioni basate sui "**trend più comuni**" relative a uno specifico "**anno previsionale**". Questo anno previsionale deve essere in linea con i normali processi di pianificazione della vostra amministrazione locale (es. cicli di pianificazione triennale, quinquennale o decennale).

L'anno di riferimento per le emissioni del territorio deve essere scelto tenendo conto dei dati a disposizione e possibilmente standardizzato per tutte le amministrazioni locali di una stessa nazione.

3.3 Fonti dei dati relativi al territorio

Le fonti accettabili dei dati relativi al territorio saranno definite nel dettaglio nei rispettivi Supplementi nazionali al Protocollo internazionale.

L'anno scelto per lo sviluppo dei dati relativi al territorio si baserà sulle **statistiche nazionali o regionali disponibili e su altre fonti di dati**. Questi dati relativi al territorio, provenienti da fonti statistiche come i censimenti, sono talvolta detti "proxy data".

Si noti che le schede per l'inserimento dei dati relativi al territorio hanno un menu a tendina per la selezione dell'unità di misura dell'energia per ogni combustibile.

I comuni spesso ritengono che i proxy data si possano sviluppare in maniera più efficace in termini di ritorno dei costi a livello provinciale o regionale e un contratto con un'università locale può essere il modo giusto per sviluppare questi dati. A livello provinciale o regionale, le statistiche di vendita dei combustibili richieste a fonti commerciali potrebbero essere meno competitivamente sensibili e per questo più facili da ottenere. Tuttavia, una volta sviluppati questi dati provinciali o regionali, tutti i comuni dell'area devono incontrarsi per concordare una scomposizione a livello locale. Usare dati nazionali su base procapite è il modo più approssimativo di ottenere statistiche proxy e in generale non è un metodo ritenuto soddisfacente dalle amministrazioni locali.

Per tutti i settori relativi al territorio, dovrete usare i dati sul consumo e la produzione locale o regionale di energia in sostituzione o in aggiunta ai proxy data nazionali ogni volta che risulta chiaro che i dati locali e regionali sono di qualità migliore.

I dati relativi al territorio sui rifiuti non vengono solitamente sviluppati con le statistiche nazionali poiché il personale che lavora nell'ufficio del comune responsabile dei rifiuti è più spesso in possesso di informazioni dettagliate sul locale settore dei rifiuti. Per il settore dei rifiuti del territorio **dovrete usare le vostre fonti di dati locali interne o i dati regionali per compilare il settore rifiuti del territorio.**

Possono esserci altre fonti specifiche per la vostra amministrazione locale, quelle menzionate sopra sono solo esempi. La vostra amministrazione locale potrebbe disporre di altre fonti di dati.

Il fattore di emissione utilizzato per il settore rifiuti del territorio deve essere sviluppato utilizzando le informazioni delle verifiche locali (se disponibili), il Report sull'inventario nazionale relativo al vostro paese (se disponibile) o gli standard IPCC per l'Europa.

3.4 Utilizzo della sezione relativa al territorio dello strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS

Per realizzare un inventario delle emissioni del territorio utilizzando l'apposito strumento, dovrete inserire i dati relativi all'energia e ai rifiuti di un determinato anno.

3.4.1 Scheda informazioni generali

Nella scheda "Informazioni generali", selezionate l'Anno di riferimento corretto relativo al territorio per poter utilizzare i fattori di emissione più idonei relativi ai dati del territorio che avete a disposizione.

Nella scheda "Informazioni generali", dovrete selezionare la metodologia da usare per i dati sui trasporti del territorio. Se non possedete dati sui chilometri percorsi dai veicoli (VKT), potete selezionare "Vendite di carburante". Selezionando quest'opzione, modificherete la scheda dalla

quale vengono estratti i dati totali sui trasporti del territorio da inserire nelle tabelle e nei grafici del Riepilogo relativi al territorio. (NB: potete inserire i dati in entrambe le schede e selezionare la metodologia che fornisce i dati più accurati sulla base della vostra valutazione dell'affidabilità dei dati disponibili.)

3.4.2 Scheda settore residenziale

Inserite i dati disponibili sul consumo di energia del settore Residenziale nella scheda settore residenziale.

Se i dati sul consumo di energia per uno specifico combustibile non sono disponibili in maniera specifica per i settori residenziale, commerciale o industriale (es. avete i dati sulle vendite totali del petrolio, ma non sono suddivisi per settore residenziale, commerciale o industriale), avrete due opzioni. Potreste preferibilmente cercare di dividere questi dati per settori in base a dati statistici e annotare il riferimento sul quale vi siete basati per la suddivisione nel vostro report sull'inventario. Altri possono poi riprendere il vostro lavoro e affinare in seguito la vostra base statistica. Alcuni esempi di possibili suddivisioni dei dati sono fornite nel Supplemento nazionale relativo al vostro paese.

Inserite anche gli indicatori del settore residenziale come la popolazione totale del comune e il numero di nuclei familiari presenti nella vostra area geopolitica.

CONSIGLI:

Se non vi è possibile suddividere i dati sul consumo dell'energia residenziale e commerciale (alcune società di servizi pubblici forniscono solo dati relativi ai "piccoli consumatori"), potete inserire il totale come singolo dato di uno dei settori e usare una nota per descrivere questo fattore nella scheda e nel report sull'inventario. In questo modo sarete sicuri che la quantità totale di combustibile e di emissioni sarà inserita nel Riepilogo dati relativi al territorio. Potete inserire suggerimenti, nel vostro report sull'inventario o nel piano d'azione locale, su possibili azioni che potrebbero fornirvi dati migliori e specifici da utilizzare nella vostra successiva analisi delle emissioni di gas serra.

3.4.3 Scheda settore commerciale e istituzionale

Inserite i dati disponibili sul consumo di energia nel settore commerciale e istituzionale nella rispettiva scheda.

Inserite anche gli indicatori per il settore commerciale e istituzionale, se disponete di tali informazioni. Queste informazioni comprendono la metratura totale del settore nella vostra area comunale, il numero totale di dipendenti del settore commerciale e istituzionale e il numero totale di organizzazioni del settore commerciale e istituzionale (aziende e istituzioni).

Ai fini del reporting al Patto dei Sindaci, potete usare la tabella di inserimento dati di questo settore solo per inserire "strutture istituzionali" quali ospedali, università e scuole (definite dal Patto dei Sindaci (CoM) come strutture "Terziarie"). Se queste strutture "istituzionali" sono possedute o controllate dalla vostra amministrazione locale, dovranno essere inserite anche nella sezione attività comunali.

Tuttavia, se utilizzate questa scheda SOLO per riferire su strutture istituzionali, DOVETE inserire tutte le altre attività commerciali (grossisti e dettaglianti, supermercati, banche, assicurazioni e industrie dei servizi) nei settori "Residenziale" o "Industriale".

Vi consigliamo di raggruppare le strutture istituzionali in questa scheda e di aggiungere alcune celle con i subtotali per facilitare il vostro reporting al Patto dei Sindaci. TUTTAVIA, fate attenzione a non conteggiare due volte queste emissioni del settore commerciale e istituzionale.

(Preferiremmo che il CoM considerasse le strutture istituzionali come parte integrante di tutto il settore commerciale. INOLTRE, sorgono ulteriori complicazioni se il vostro comune possiede una struttura istituzionale, poiché tale struttura deve essere inserita nella scheda del settore Attività comunali: Edifici e Strutture.

Spiegate le scelte che farete a tal proposito come parte del processo di realizzazione del report sull'inventario.

3.4.4 Scheda settore industriale

Inserite i dati disponibili sul consumo di energia nel settore industriale e le emissioni di gas industriali nella scheda settore industriale.

Per ottenere indicatori per il settore industriale, inserite dati come: metratura totale dei locali ad uso industriale, numero totale di dipendenti del settore industriale e numero di organizzazioni del settore industriale nell'area geopolitica del vostro comune.

Altre emissioni di gas serra industriali

Se avete a disposizione dei dati relativi ad altre fonti di gas serra industriali nel vostro territorio, ad es. i CFC (idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo), anche questi dati devono essere inseriti in questa scheda.

Il convertitore contiene anche i valori approvati dall'IPCC per il Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP) dei principali gas industriali e di condizionamento dell'aria. La scheda ricava le emissioni di CO₂ e usando questi potenti gas CFC, HCFC e SF₆ emessi all'interno del vostro territorio. Se disponete di dati sulle emissioni di gas industriali nel vostro territorio, selezionate il gas in questione dal menu a tendina e inserite la quantità di ogni gas emesso. L'unità di misura usata è kg/anno.

Questa scheda può essere usata inoltre per inserire le fonti non energetiche di CO₂ rilasciato nell'atmosfera.

3.4.5 Scheda dati VKT trasporti e dati vendita carburante

Nello strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS sono disponibili due metodologie opzionali per calcolare le emissioni dei trasporti del territorio. L'opzione VKT può essere utile se i dati sui "chilometri percorsi dai veicoli" (VKT) sono disponibili per tutti i veicoli dell'area della vostra amministrazione locale. Se questi dati non sono disponibili, potete scegliere l'opzione "Dati vendita carburante" che richiede la raccolta di dati sulle vendite di carburante per i trasporti della vostra area territoriale.

Per la scheda VKT, dovete solo inserire un dato relativo alla distanza totale percorsa da tutti i veicoli dell'area della vostra amministrazione locale. Nella scheda dovete inserire anche le informazioni sull'efficienza energetica media dei veicoli e una suddivisione che permetta di calcolare la percentuale delle diverse classi di veicoli della vostra area. Questi dati devono basarsi sulle ricerche condotte per il vostro comune, la vostra regione o il vostro paese e la fonte di questi dati deve essere indicata. Le fonti accettabili per questi dati sono indicate nel Supplemento nazionale del vostro paese. Usate fonti di informazioni locali solo se hanno a disposizione dati idonei e affidabili.

La scheda Dati vendita carburante può essere usata nelle aree in cui non sono disponibili dati sui VKT e dati suddivisi per tipo di veicolo. Fate attenzione a non conteggiare due volte i dati sul consumo di carburante per i trasporti in un altro settore (ad es. il settore residenziale), soprattutto se si usa il gasolio come combustibile per il riscaldamento o il GPL in cucina, ecc.

CONSIGLI:

Usate i dati della scheda VKT O della scheda DATI VENDITA CARBURANTE nel Riepilogo dati del territorio in base a quale di queste metodologie avete scelto nella scheda "Informazioni Generali". Se avete inserito dei dati in una delle schede sui trasporti ma il valore delle emissioni dei trasporti nel Riepilogo dati del territorio rimane "0", potrebbe dipendere dal fatto che non avete ancora selezionato la metodologia di calcolo del consumo energetico dei trasporti sulla scheda "Informazioni Generali".

3.4.6 Scheda settore agricoltura (non energetiche)

Per calcolare le emissioni non energetiche del settore agricoltura, dovete inserire i totali dei numeri dei vari animali e del pollame nella scheda Settore agricoltura.

Lo strumento per la realizzazione dell'inventario dei gas serra LAKS utilizza i dati relativi al numero di animali presenti nella vostra area comunale come proxy per calcolare la percentuale del vostro comune rispetto alle emissioni agricole del vostro paese relative e non agli animali.

Le emissioni energetiche prodotte dal settore agricoltura (es. dagli edifici e dai trasporti) devono essere inserite solo nelle altre schede della sezione attività del territorio (settore residenziale o commerciale per edifici e strutture e nella scheda Trasporti del territorio).

Il calcolo delle emissioni dell'agricoltura è una semplice approssimazione delle emissioni totali non energetiche prodotte nell'area del vostro comune usando, come proxy, il numero di animali come fattore quantitativo. I comuni riferiscono di avere statistiche relative al numero di animali situati nell'area dei loro comuni, per questo è stato scelto questo dato come proxy per il calcolo. Le emissioni totali calcolate con il numero di animali viene poi aumentato gradualmente del rapporto del vostro paese "emissioni totali animali/emissioni totali agricoltura (non energetiche)" Il dato su questo rapporto è ricavato dal Rapporto sull'inventario nazionale del vostro paese. Il suddetto totale, aumentato per le emissioni dell'agricoltura non energetiche, è il dato che viene trasferito nella vostra scheda Riepilogo dati del territorio.

Messaggio agli utenti dello Strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS:

Questa semplice tecnica di analisi proporzionale deve essere controllata per verificarne l'accuratezza; i vostri commenti sull'accuratezza di questo calcolo (se disponete di dati o calcoli ricavati da altre fonti) sono sempre ben accetti.

CONSIGLI:

La scheda agricoltura contiene inoltre una pratica tabella per aggiungere (o sottrarre) dati sulla silvicoltura e le aree verdi del vostro comune. Tuttavia, non è stato fatto alcun tentativo per calcolare l'impatto potenziale della compensazione di CO² dato da queste modifiche alle aree verdi. Questa scheda può essere utile per inserire i vostri validi suggerimenti sull'aumento o sulla riduzione delle aree verdi; vi consigliamo di inserire commenti a questo proposito nel report sull'inventario.

CONSIGLI:

Nella sezione attività comunali non è stata inserita una scheda emissioni dell'agricoltura. Tuttavia, se le strutture di proprietà del vostro comune prevedono la presenza di un numero significativo di animali (es. nei parchi regionali che sono anche coltivati), potrebbe essere utile inserire prima il numero di animali che il vostro comune possiede (e annotare le risultanti emissioni totali) e successivamente aggiungere gli animali non di proprietà del comune. Registrate questi dati separatamente nel vostro report sull'inventario.

3.4.7 Scheda produzione locale di energia

Per evitare di inserire due volte i dati e di conteggiare due volte le emissioni prodotte dalle strutture territoriali per la produzione di energia, è stata inserita una sola scheda Produzione di energia locale/del territorio per registrare tutte le attività locali di produzione di energia.

In Europa, molti impianti di produzione di energia del territorio sono di proprietà del comune, ma anche le altre strutture possedute da privati devono essere inserite nella scheda. Per ogni impianto di produzione di energia, annotate la percentuale di queste emissioni di quota proprietaria, di controllo o azionaria appartenente al comune che deve essere inserita nella vostra scheda riepilogativa sulle emissioni delle attività comunali. Vedere sezione 2.6.2 per maggiori informazioni sui confini proprietari.

Si presume che il resto delle emissioni siano emissioni del territorio e vanno quindi registrate nella scheda Riepilogo delle emissioni del territorio.

Anche se alcuni impianti di produzione di energia (energia elettrica, riscaldamento o aria condizionata) sono al 100% di proprietà del comune, molte altre sono di proprietà di investitori o in comproprietà tra comune e investitori privati.

Questa scheda per il calcolo della produzione locale di energia contiene anche i dati sulle strutture di produzione di energia rinnovabile o non rinnovabile (combustibili fossili) basati sulle strutture di produzione di energia presenti nell'area del vostro comune, così come richiesto dal Patto dei Sindaci.

Si noti che il Patto dei Sindaci non prevede che riferiate su grandi impianti di produzione di energia (superiori a 20 MW_{th}) che sono già inclusi nell'ETS Europeo. Consigliamo anche a voi di usare questo approccio per il vostro inventario sulle emissioni del territorio, ma di aggiungere una nota nella vostra analisi dell'inventario per indicare l'esistenza di questi grandi fonti di emissioni che non sono incluse nel vostro inventario. Se il vostro comune è proprietario di uno di questi grandi impianti, potete inserirlo (anche come nota speciale) nel vostro Rapporto sull'inventario delle emissioni delle attività comunali per dare un'immagine completa delle fonti di emissioni che controllate nel vostro territorio.

3.5 Riepilogo analisi emissioni del territorio

Nell'inserire i dati nella scheda della sezione attività del territorio, noterete che i totali compaiono nel rapporto riepilogativo dei dati e nei grafici riepilogativi (grafici a torta) della sezione attività del territorio.

Questi grafici possono essere copiati e incollati in altri documenti o report che risulterebbero valorizzati dalla presenza di un grafico delle emissioni del vostro territorio (è sufficiente cliccare, copiare e incollare). Le etichette dei dati possono essere spostate (o cancellate), a seconda delle necessità, per una maggiore chiarezza dei risultati (è sufficiente cliccare e spostare o cliccare e cancellare).

ALLEGATO 1

Domande frequenti (FAQ)

Si tratta di una serie di domande frequenti sugli inventari e sulle fonti di emissioni di gas serra. Alcune domande rimandano semplicemente a una sezione di questa guida o ad altri documenti, mentre per altre vengono fornite brevi risposte, con riferimenti ad altre fonti pertinenti.

Ci auguriamo che quest'elenco sia costantemente aggiornato; suggerimenti e domande da parte degli utenti di questa guida e dello strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS sono sempre ben accetti.

Domanda 1: È importante l'anno che si sceglie come anno di riferimento? Possiamo scegliere diversi anni di riferimento per l'inventario delle emissioni delle attività comunali e per l'analisi delle emissioni del territorio?

Risposta 1: Sviluppare linee base è importante nel corso di un'attività di reporting sui diversi progressi ambientali ed è importante se si vogliono misurare i risultati ottenuti con le attività scelte per ridurre le emissioni di gas serra.

Tuttavia, non ha importanza quale anno scegliate come riferimento; è la qualità dei dati disponibili il fattore più importante nel processo di selezione.

Vi consigliamo di considerare con attenzione i seguenti aspetti strategici prima di prendere una decisione sull'anno di riferimento. Per la registrazione dei risultati delle azioni già implementate, potete prendere in considerazione solo i risultati di riduzione delle emissioni di gas serra se scegliete un anno di riferimento che sia antecedente a quello in cui tali azioni sono state implementate. Per maggiori informazioni, vedere le Sezioni 2.2 e 3.2 della Guida alla realizzazione dell'inventario LAKS.

L'anno scelto come riferimento per le vostre attività comunali e quello dell'analisi delle emissioni del territorio possono essere diversi. Tuttavia, si noti che il Patto dei Sindaci permette la scelta di un solo anno di riferimento.

Domanda 2: Abbiamo i dati sui consumi di energia relativi ai nostri edifici e strutture inerenti a uno specifico anno, ma i dati disponibili per il nostro parco macchine sono relativi all'anno successivo. Dobbiamo aspettare di avere tutti i dati per lo stesso anno prima di realizzare l'inventario?

Risposta 2: Iniziate da subito a creare il vostro inventario, usando i dati migliori che avete a disposizione. Accertatevi di inserire i dati mancanti o i dati degli anni precedenti nel campo Note generali settore per ogni specifica scheda.

La cosa più importante è iniziare il vostro primo inventario. Se vi rendete conto che alcuni dati non sono disponibili, inserite il nome della struttura e, se possibile, un dato previsionale (magari basato sulle informazioni dell'anno successivo) e inserite una nota nella scheda di inserimento dati relativa a quello specifico dato. Inserite nel report sull'inventario suggerimenti su come risolvere questo problema di mancanza di dati per l'inventario successivo.

Si possono fare piccoli errori usando i dati di un altro anno, ma questi dati possono essere molto simili a quelli dell'anno di riferimento. In caso di modifiche significative ai dati relativi all'anno di riferimento, il vostro inventario può essere (DEVE essere!) modificato ogni volta che usate risultati aggiornati per riferire

sulle vostre attività. **Ricordate i principi di contabilizzazione delle emissioni di gas serra! Sono importanti, complete, coerenti, trasparenti e accurate?**

Domanda 3: Le unità di misura dell'energia usate nello Strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS non sono le stesse disponibili sulle nostre bollette. Come possiamo convertirle?

Risposta 3: Mentre nelle precedenti versioni di questi strumento era necessario utilizzare un convertitore di unità, la Versione 2 permette ora di selezionare l'unità di misura più adatta mentre si inseriscono i dati nello strumento. Tuttavia, per ogni settore è disponibile una sola selezione, quindi sarà necessario usare un convertitore di unità se si hanno a disposizione diverse unità di misura in uno stesso settore. Alcune conversioni possono essere fatte usando i fattori di conversione presenti nella scheda "unità di misura dell'energia" dello Strumento LAKS.

Le forme di energia solida come il carbone e il carbone coke potrebbero essere fatturate per peso (tonnellate o kg) e il vostro fornitore di energia potrebbe utilizzare fattori di energia come i MJ/kg. Anche questi fattori possono essere convertiti grazie alle specifiche funzioni dello strumento. A volte, la descrizione del combustibile è importante per fornirvi il fattore di energia/peso, es. "carbone da vapore", ma è meglio chiedere al vostro fornitore di confermarvi il potere calorifico medio (MJ/kg).

I combustibili liquidi possono essere fatturati per volume (litri) o per peso (tonnellate o kg) o per contenuto energetico (kWh, MWh, GWh, GJ, MJ, ecc).

Domanda 4: Come gestiamo le strutture organizzative complesse dell'amministrazione locale e le strutture in comproprietà (es. discariche o piccoli impianti di cogenerazione) che producono emissioni di gas serra?

Risposta 4: La sezione 2.6.2 della Guida alla realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra LAKS e la sezione 3.1.3 del Protocollo internazionale contengono molte informazioni su questo argomento. La cosa importante da ricordare è che è essenziale documentare chiaramente i "confini" che usate nel vostro inventario e in particolare il motivo per cui non avete inserito una particolare struttura nell'inventario.

Domanda 5: Che differenza c'è tra emissioni dirette e indirette e quali emissioni indirette dobbiamo inserire?

Risposta 5: Le emissioni dirette sono quelle che "voi" produceste bruciando combustibili fossili. Sono classificate come emissioni dirette di Tipo 1.

Le emissioni indirette sono quelle prodotte da terzi per fornirvi energia o un prodotto che intendete usare. La produzione di energia elettrica e i servizi di teleriscaldamento o telecondizionamento forniti da terzi (qualsiasi sia la posizione) sono detti emissioni indirette di Tipo 2.

Altre emissioni indirette sono quelle prodotte da terzi (es. produttori o agricoltori) per fornire al vostro comune o al vostro territorio cibo, carta, calcestruzzo, materiali da costruzione e prodotti dai quali la vostra città dipende e sono dette

emissioni indirette di Tipo 3 o “emissioni integrate”. Vedere il Protocollo internazionale per maggiori informazioni su questo argomento.

Il vostro inventario delle emissioni delle attività comunali deve contenere almeno tutte le vostre emissioni di Tipo 1 e 2, ma includere anche le emissioni prodotte dagli spostamenti per lavoro dei dipendenti comunali e dai rifiuti del territorio (Tipo 3). Dovrete preparare anche un report sull'inventario che descriva ciò che avete inserito o non inserito.

Domanda 6: Dobbiamo inserire i dati sulle strutture e sulle operazioni noleggiate?

Risposta 6: Vedere la spiegazione su proprietà, controllo e confini alla sezione 2.6.2 di questa guida e la sezione e le informazioni sui confini alla sezione 3.1.3 del Protocollo internazionale.

Accertatevi di inserire spiegazioni sui dati che avete deciso di inserire (e non inserire) nel vostro rapporto sull'inventario.

Domanda 7: Le nostre emissioni dirette sono cambiate perché abbiamo “esternalizzato” molte delle operazioni che in passato venivano svolte internamente. Come dobbiamo calcolare questi cambiamenti?

Risposta 7: I risultati di ogni inventario delle emissioni delle attività comunali devono rispettare gli standard di contabilità generale e garantire che **i dati siano utili, completi, coerenti, trasparenti e accurati**. Dovete adattare il riferimento del vostro inventario delle emissioni e documentare i cambiamenti avvenuti. È particolarmente importante che non riportiate, senza indicarne i motivi, una riduzione consistente delle vostre emissioni delle attività comunali semplicemente a causa di un'esternalizzazione delle fonti di emissioni o perché non disponete più dei dati su questa componente (es. è stato venduto un impianto di produzione di energia o la raccolta dei rifiuti è ora eseguita da un appaltatore privato). Vedere la sezione 2.6.2 sui “Problemi di confini” di questa guida e la sezione 3.1.3 del Protocollo internazionale per maggiori informazioni su questo argomento.

Domanda 8: Ci siamo fusi con un'altra amministrazione locale e la nostra linea di base non è più precisa o rilevante. Come dobbiamo calcolare questi cambiamenti?

Risposta 8: Se i due comuni hanno già degli inventari, potreste unire le due linee di base. Tuttavia, accertatevi che il tutto sia fatto in modo tale che l'inventario combinato così ottenuto sia completo, coerente, trasparente e accurato.

Secondo l'ICLEI, potrebbe essere più semplice iniziare da zero per sviluppare un nuovo inventario di base per un nuovo anno di riferimento. Tuttavia, se si hanno a disposizione dati d'inventario esaustivi per entrambi i comuni, sarà piuttosto semplice da realizzare.

Domanda 9: Che tipo di strumenti abbiamo a disposizione per calcolare le nostre emissioni da inserire nell'inventario?

Risposta 9: Lo strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra LAKS è un pratico modulo che le piccole e medie amministrazioni locali possono

usare per iniziare a modificare il proprio programma sul clima realizzando il loro primo inventario. Le grandi città spesso preferiscono usare database integrati che possano gestire quantità complesse e consistenti di dati e che permettano di archiviare dati e riferire sui progressi fatti in diversi anni.

Il Carbonn Centre for Local Government climate reporting dispone di un elenco di strumenti per la realizzazione di un inventario pensato per le amministrazioni locali e disponibile sul sito web del centro www.carbonn.org. Ognuno di questi strumenti ha diverse caratteristiche o lingue; alcuni sono stati sviluppati solo per realizzare l'inventario delle emissioni delle attività comunali e altri solo per realizzare l'analisi delle emissioni del territorio. All'inizio del Progetto LAKS, è stato redatto un report sulla valutazione dei vari strumenti per la realizzazione dell'inventario che è disponibile sul sito <http://www.municipio.re.it/LAKS>

Domanda 10: Come dobbiamo considerare e riportare la crescita della silvicoltura come compensazione dei gas serra?

Risposta 10: Lo strumento LAKS non tiene conto delle compensazioni delle emissioni, anche se è stata inserita una tabella nella scheda Territorio: emissioni dell'agricoltura per ricordarvi di registrare le informazioni sull'aumento (o sulla riduzione) delle dimensioni dei vostri bacini forestali. Come riportare queste informazioni dipenderà da ogni amministrazione locale. Vi suggeriamo di inserire una descrizione qualitativa sull'argomento nel report sull'inventario.

Domanda 11: Cosa s'intende per "elettricità verde" e come la calcoliamo nel nostro inventario?

Risposta 11: L'elettricità verde è solitamente prodotta al 100% da fonti di energia rinnovabile come l'eolico, il solare o le piccole fonti di energia idrica. Anche le risorse di biocarburante e i rifiuti solidi comunali (MSW) possono essere inceneriti per generare energia elettrica che viene poi venduta come elettricità verde. L'elettricità verde viene solitamente venduta a prezzi elevati per sostenere lo sviluppo e il funzionamento degli impianti di generazione di energia elettrica rinnovabile.

L'elettricità verde generata dagli impianti e dalle apparecchiature di proprietà del vostro comune e l'altra elettricità da fonti rinnovabili generata all'interno della vostra area geopolitica devono essere misurate e registrate nella scheda Produzione locale di energia, in cui sono considerati anche tutti i combustibili o le fonti di emissioni, mentre le emissioni di elettricità verde sono considerate come compensazioni rispetto all'elettricità di rete per ridurre le emissioni totali, il tutto nella scheda Riepilogo dati relativi al territorio.

Contabilizzare l'aspetto "verde" dell'elettricità acquistata può essere molto complesso; è per questo che non è stato incluso questo punto nello strumento per la realizzazione dell'inventario LAKS. Tuttavia, vi consigliamo di inserire i vostri acquisti di elettricità verde nel vostro report sull'inventario, includendo un calcolo della quantità totale di emissioni prodotte dall'energia elettrica che avete compensato con l'acquisto di elettricità verde.

Domanda 12: Il legno è una risorsa rinnovabile; perché allora lo strumento calcola le emissioni di CO₂e per il combustibile legnoso che usiamo nelle nostre caldaie?

Risposta 12: Le biomasse combustibili sono inserite nei conteggi dell'energia nazionale e delle emissioni di gas serra solo a scopo informativo. La biomassa ottenuta in modo sostenibile è considerata una risorsa rinnovabile. Le biomasse usate come fonte di energia si presume siano ottenute in modo sostenibile e che l'intero ciclo garantisca un ragionevole equilibrio di energie. Poiché la componente di CO₂ delle emissioni prodotte dal legno non è presa in considerazione, il fattore di emissione totale per il legno è molto basso (ma non pari a zero).

Domanda 13: Come calcoliamo il recupero e l'uso del biogas?

Risposta 13: L'incenerimento dei rifiuti e la raccolta del biogas sono processi complessi, ma questioni molto importanti e sono affrontati più nel dettaglio nel Protocollo.

Lo smaltimento dei rifiuti nelle discariche produce un impatto significativo sull'ambiente, tra cui il rilascio di grandi quantità di emissioni di gas serra. Le emissioni di biogas (LFG) prodotte dalle discariche possono essere attenuate riducendo lo smaltimento dei rifiuti biodegradabili e con il compostaggio. Tuttavia, il recupero, l'incenerimento a cielo aperto e l'utilizzo del biogas devono essere considerati come essenziali ed è un requisito della Direttiva UE 1999/31/EC che il biogas sia raccolto, trattato e usato o bruciato a cielo aperto.

Il biogas può inoltre essere una valida risorsa di energia che può essere usata come combustibile primario o supplementare per la produzione di energia elettrica o per la fornitura di teleriscaldamento e può essere aggiunto nel gas naturale utilizzato per le tubature o come carburante per i veicoli.

Se il biogas viene utilizzato come fonte di energia, l'energia così prodotta è considerata una risorsa rinnovabile. Lo strumento per la realizzazione dell'inventario delle emissioni di gas serra LAKS prevede l'utilizzo del biogas per molti scopi energetici e così facendo si produce anidride carbonica. Ciò porta a una drastica riduzione delle emissioni relativa al rilascio del gas direttamente nell'atmosfera.

Domanda 14: Come ci comportiamo se abbiamo difficoltà a ottenere dati classificati per il settore commerciale? I nostri fornitori di energia forniscono solo dati combinati per i "piccoli consumatori".

Risposta 14: È un problema che hanno molte città. La cosa importante è che tutti i combustibili siano inseriti in modo da conteggiare correttamente le emissioni totali della città. Se il vostro fornitore di energia non fornisce dati suddivisi in residenziale e commerciale (o commerciale e industriale), ma queste informazioni sono fornite in un unico dato, inserite il dato in una sezione dell'inventario O dividete la quantità su una delle basi suggerite di seguito. Accertatevi di aver inserito una nota su questo problema nel vostro report sull'inventario.

Per suddividere i dati, cercate di reperire una statistica proxy da usare come base della vostra analisi. Le statistiche proxy a base locale possono essere utili per alcuni aspetti, mentre per altre i migliori proxy data potrebbero essere statistiche nazionali o regionali. La classificazione dei dati in base a fattori locali è spesso più precisa rispetto all'uso di fattori proxy basati sulle statistiche nazionali.

I migliori proxy data per classificare i dati del settore commerciale e industriale sono i numeri regionali dei dipendenti di questi settori. Tuttavia, questo potrebbe

rendere necessario reperire specifici dati sul consumo dell'energia per ogni settore, come i fattori generati dalle verifiche sull'energia di tali settori. In questo modo dovrebbe essere possibile ottenere dati sul consumo medio di energia per dipendente che potranno essere usati per sviluppare un proxy "consumo di energia per dipendente" per il settore.

Per le "istituzioni" come gli ospedali, le scuole e le università, i proxy data possono basarsi sul numero di letti di ospedale o sul numero di dipendenti o di studenti. Se queste strutture sono "di proprietà" del comune, questi dati possono essere facilmente reperiti. (Sviluppare proxy data per i settori può essere un ottimo progetto per lo studente di un Master).

I dati nazionali Eurostat (dati NUTS1) sono spesso usati per fornire stime "medie per popolazione", ma si possono ottenere risultati più precisi usando i dati NUTS 2 o NUTS 3 o fonti locali se si dispone di questi dati. Per maggiori informazioni su questo argomento, vedere il Protocollo internazionale e il Supplemento nazionale del vostro paese.

Domanda 15: Cosa s'intende per "conteggiare due volte" e come lo si può evitare?

Risposta 15: Può capitare di conteggiare due volte uno stesso dato quando non c'è chiarezza sulle fonti di alcune emissioni. Bisogna fare attenzione a non conteggiare una fonte di energia in due diversi settori dell'inventario.

Un esempio per l'inventario delle emissioni delle attività comunali potrebbe essere il caso in cui si inseriscono nella sezione veicoli dei veicoli elettrici di proprietà del comune, ma l'elettricità usata per caricare questi veicoli mentre le auto sono parcheggiate in sede è spesso misurata con i contatori del fornitore dell'energia elettrica e quindi già inserite nel settore edifici. Lo strumento prevede una sezione nella scheda del settore edifici che vi permette di controllare e sottrarre questa energia elettrica nel caso sia già inserita nella scheda veicoli. Potrebbe inoltre accadere la stessa cosa se l'illuminazione stradale è alimentata dal circuito elettrico dei tram e la quantità inserita sia nel settore veicoli che in quello illuminazione stradale.

Per l'inventario delle emissioni del territorio, può accadere di conteggiare due volte un dato quando combustibili come il carbone sono forniti a un'industria sia per l'energia che per i processi chimici. Difficilmente ciò può influire sugli inventari realizzati dai comuni, anche se vale la pena fare attenzione a queste situazioni.

Domanda 16: Quali sono i fattori usati per calcolare gli indici dello strumento e perché raccogliamo questi dati?

Risposta 16: I fattori come la metratura di un edificio o il numero di occupanti o il numero di alunni di una scuola o il numero di utenti di una struttura sportiva come una piscina possono essere molto utili per confrontare l'efficienza di diverse strutture di uno stesso tipo (come piscine o sale concerto). Questi indicatori devono essere usati con attenzione, ma possono, ad esempio, fornirvi una prima rapida valutazione delle scuole che utilizzano meglio o peggio l'energia nella vostra città.

Domanda 17: Quali fattori relativi alla formazione del personale dovremmo considerare nel nostro impegno nei confronti dei cambiamenti climatici?

Risposta 17: Quello dello sviluppo di idonee risorse umane e della formazione del personale sulle attività di protezione del clima è un ambito nuovo per gli uffici risorse umane delle amministrazioni locali. L'argomento è complesso e se il vostro comune decide di aver bisogno di inventari verificati per motivi di scambio di emissioni di CO₂, le attività di formazione dovranno aumentare di conseguenza. Un recente sondaggio sulle risorse umane (2009) su questo argomento ha rivelato quanto segue:

- L'industria della contabilizzazione delle emissioni di gas serra e dei cambiamenti climatici è destinata a crescere notevolmente come "super settore" e il CO₂ sarà trattato in grandi volumi.
- Si registra una notevole carenza di personale qualificato e di esperti e ciò porta al rischio che lo scambio di emissioni di CO₂ possa esserne particolarmente colpito.
- Si prevede che la contabilizzazione delle emissioni di gas serra diventi professionalizzata come quella dell'industria dell'informatica e che cresca enormemente e molto rapidamente.
- Gli istituti di formazione non istruiscono adeguatamente i nuovi laureati con competenze specifiche sulla contabilizzazione e la gestione delle emissioni di gas serra perché siano in grado di rispondere alle esigenze relative ai cambiamenti climatici.

Se avete domande diverse da quelle proposte, inviatele ai gruppi di assistenza tecnica del LAKS e dell'ICLEI (LAKS@municipio.re.it o ccp-europe@iclei.org).

ALLEGATO 2

Glossario dei termini

legati ai protocolli e agli inventari delle emissioni di gas serra

Scopo del glossario

- Presentare ai nuovi partecipanti del Progetto LAKS la terminologia utilizzata nel *Protocollo internazionale di analisi delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali (IEAP)* e i vari documenti tecnici legati allo sviluppo degli inventari delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali.
- Creare un linguaggio comune sui *protocolli e gli inventari delle emissioni di gas serra* per tutti i partecipanti del progetto.
- Dove necessario, fornire in ogni *Supplemento nazionale* IEAP dettagli sugli argomenti in cui la terminologia standard potrebbe differire da paese a paese.
- I testi in *corsivo* si riferiscono ad altri termini contenuti in questo glossario.
- Per ulteriori termini associati a UNFCCC, IPCC, al protocollo di Kyoto o al sistema di scambio delle emissioni, visitate il sito: <http://www.carbonpositive.net/viewarticle.aspx?articleID=44>

Elenco dei termini relativi a protocolli, inventari e misure

Diminuzione: si riferisce alle potenziali o reali riduzioni delle emissioni di gas serra derivanti dall'implementazione di un'attività. La parola "*riduzione*" è spesso usata al posto di "diminuzione".

Analisi: uno studio delle emissioni di gas serra per *settori*, basato su dati tecnici e ipotesi chiaramente identificate. Il termine "Analisi" è usato per descrivere la *Sezione relativa al territorio* per la misurazione e il reporting delle emissioni di gas serra. [*"Inventario"* è il termine usato per la *Sezione delle attività comunali*.]

Emissioni antropogeniche: Emissioni di gas serra prodotte dalle attività dell'uomo.

Atmosfera: l'involucro gassoso che circonda un pianeta. L'atmosfera della Terra è composta da azoto (N₂, 78%), ossigeno (O₂, 21%), e argon (Ar, 0,93%) oltre a molte altre componenti molto importanti quali acqua (H₂O, 0-1%) e gas serra, Ozono (O₃, 0,00006%) e anidride carbonica (CO₂, 0,038%).

Anno di riferimento: detto anche linea di base, è l'anno per il quale un'amministrazione locale realizza un inventario di riferimento delle emissioni e un'analisi delle emissioni del territorio. Si consiglia di scegliere come riferimento un anno per il quale sia possibile reperire dati completi. Può essere un esercizio sociale o un anno di calendario, anche se le amministrazioni locali potrebbero preferire allinearsi agli anni di calendario usati dai governi nazionali per il protocollo di Kyoto e il reporting all'UNFCCC. Si possono usare anni diversi come anno di riferimento per la sezione relativa al territorio e la sezione delle attività comunali.

Anidride carbonica (CO₂): un gas essenziale per gli organismi viventi; è rilasciato nella respirazione e rimosso dall'atmosfera dalla fotosintesi delle piante verdi. La percentuale di CO₂ nell'atmosfera è aumentata di circa il 25% da quando si è iniziato a bruciare il carbone e l'olio in larga scala. Il CO₂ presente nell'atmosfera varia di piccole quantità a seconda delle stagioni e gli oceani contengono molto più CO₂ disciolto rispetto all'atmosfera.

Concentrazione di anidride carbonica: la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera, 353 ppmv (parti per milione in volume) nel 1990, è ora aumentata del 25% circa rispetto al valore preindustriale (1750-1800) di circa 280 ppmv ed è il più alto degli ultimi 160.000 anni. La concentrazione di CO₂ è in aumento a circa 1,8 ppmv (0,5%) l'anno a causa delle emissioni antropogeniche.

Equivalente di anidride carbonica (CO₂e): è un termine usato per mettere a confronto il *Potenziale di riscaldamento globale* o "intensità dell'effetto serra" dei vari gas serra. Le emissioni di ogni gas serra sono convertite in tonnellate di equivalente di anidride carbonica (tCO₂e) moltiplicando la massa di ogni gas emesso per il *Potenziale di riscaldamento globale* del gas.

Clorofluorocarburo (CFC): un composto di carbonio simile al tetracloruro di carbonio (CCl₄) o al metano (CH₄) ma contenente una quantità leggermente maggiore di cloro e fluoro. Questi gas non sono velenosi e sono inerti a temperature normali, infatti spesso si liquefanno sotto pressione, cosa che li rende degli ottimi refrigeranti, solventi, agenti schiumanti o utili nelle bombolette di aerosol. I clorofluorocarburi (CFC) non esistono in natura; sono prodotti sintetici usati in vari processi industriali e come gas propellenti per gli spray. Purtroppo, sono anche dannosi per lo strato di ozono dell'atmosfera e la produzione e l'uso dei CFC sono ora regolati da un accordo internazionale (Protocollo di Montreal).

Città per la protezione del clima (CCP): si riferisce alla campagna internazionale CCP sviluppata e gestita dall'ICLEI (Amministrazioni locali per la sostenibilità). In alcuni paesi, questa campagna è chiamata Comunità per la protezione del clima.

Cambiamenti climatici: è il termine più comunemente usato per descrivere gli effetti dell'accumulo di calore nella parte inferiore dell'atmosfera provocati dall'assorbimento e dal riflesso da parte delle nuvole e dei gas (es. vapore acqueo, CO₂, CH₄, e CFC) di radiazioni terrestri a onda lunga. Le radiazioni a onda corta in ingresso, luce visibile e calore inclusi, vengono assorbite dai materiali e successivamente si comportano come un corpo nero che riflette a onde più lunghe. Alcune sostanze (es. CO₂) assorbono le radiazioni a onde lunghe, vengono scaldate da esse e iniziano a diffondersi, sempre con radiazioni a onde lunghe, in tutte le direzioni, alcune anche verso il basso. "Cambiamenti climatici" è il termine più comunemente usato per descrivere gli effetti delle emissioni di gas serra antropogeniche piuttosto che "effetto serra" o "riscaldamento globale".

Sezione relativa al territorio: si riferisce al comune, al quartiere o all'area geopolitica inclusi nell'amministrazione locale, cioè l'area racchiusa da confini di competenza locale. Il *Sezione relativa al territorio* è composta dai seguenti settori: residenziale, commerciale, industriale, trasporti, rifiuti e altri (agricoltura inclusa).

Sezione sociale: vedere *Sezione attività comunali*.

Patto dei Sindaci: è un accordo firmato da piccole e grandi città per superare gli obiettivi della politica energetica dell'UE in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ migliorando l'efficienza energetica e producendo e usando energie più pulite. I firmatari s'impegnano a implementare un Piano d'azione per l'energia sostenibile che include un inventario di riferimento delle emissioni. Per maggiori informazioni, visitate il sito <http://www.eumayors.eu/>

Emissioni: s'intendono le emissioni di gas serra.

Fattori di emissione: unità di misura della quantità di CO₂e emesso per unità di energia consumate (per ogni fonte di combustibile o per energia elettrica usata) o per ogni unità di rifiuti

conferita alla scarica. Con un fattore di emissione combinato si può ottenere un valore di CO₂e oppure si possono fornire fattori separati per CO₂, CH₄ e N₂O per ogni combustibile.

Analisi delle emissioni: Il *Protocollo internazionale (IEAP)* prevede lo sviluppo di un *inventario di riferimento* per la *Sezione attività comunali* e un' *analisi delle emissioni* per la *Sezione attività del territorio* per ogni amministrazione locale. (Vedere *Protocollo* per maggiori informazioni sull'IEAP.)

Spostamenti dei dipendenti pendolari: i tipi di spostamento del personale comunale da e verso il luogo di lavoro. Non sono inclusi gli spostamenti fatti con veicoli che fanno parte del parco macchine del comune poiché tali tragitti saranno analizzati nel settore "Parco macchine".

Quota societaria: una questione di confini per gli inventari relativi alle operazioni di un soggetto giuridico che sia interamente o parzialmente posseduto in termini di quote societarie del soggetto giuridico. Le amministrazioni locali devono riferire sulle emissioni in base al controllo o alle quote societarie che hanno nel soggetto giuridico. Se un soggetto giuridico è in comproprietà tra più amministrazioni locali, le emissioni devono essere riportate in maniera concordata in base alla proporzione o al controllo detenuti o su qualsiasi altra base che garantisca il reporting di tutte le emissioni, evitando di conteggiare due volte le stesse emissioni. Vedere anche *Controllo operativo* o *Controllo finanziario* o le relative sezioni del *Protocollo* o del vostro *Supplemento nazionale*.

Controllo finanziario: una questione di confini per gli inventari relativi alle operazioni di un soggetto giuridico che potrebbe non essere di proprietà dell'amministrazione locale, anche se quest'ultima ha la piena autorità di introdurre e implementare le sue politiche operative. Le amministrazioni locali che registrano dati in base al controllo finanziario saranno responsabili per i rapporti sulle emissioni del 100 per cento delle attività sulle quali hanno un controllo finanziario. Vedere anche *Controllo operativo* o *Quota societaria* o le relative sezioni del *Protocollo* o del vostro *Supplemento nazionale*.

Anno previsionale: l'anno per il quale le amministrazioni locali partecipanti conducono le proprie analisi previsionali sulle emissioni. Vi consigliamo di scegliere un anno che corrisponda ai periodi di pianificazione nazionale o delle amministrazioni locali.

Programma: il processo di riduzione delle emissioni di gas serra che vede coinvolte le amministrazioni locali partecipanti dopo aver aderito al Progetto LAKS.

Riscaldamento globale: vedere *Cambiamenti climatici*.

Potenziale di riscaldamento globale (GWP): l'unità di misura della potenza dei *gas serra* che permette di confrontarli tra loro. Ad esempio, il CO₂ ha un GWP pari a 1 e il CH₄ ha un GWP pari a 21; ciò significa che il CH₄ è 21 volte più potente del CO₂ come gas serra, dunque 1 t di CH₄ = 21 tCO₂e.

Sezione attività comunali: si riferisce alle emissioni prodotte dalle operazioni proprie dell'amministrazione locale, inclusi strutture e veicoli di proprietà o gestiti dal comune. La *Sezione attività comunali* è composta dai seguenti settori: edifici, parco macchine, spostamenti dei dipendenti pendolari, acqua/acque reflue, illuminazione pubblica (stradale), rifiuti e altro (agricoltura inclusa, se applicabile). Questa sezione talvolta è detta *Sezione Sociale*.

Elettricità verde: detta anche Green Power, si tratta di un meccanismo tramite il quale un'amministrazione locale produce autonomamente energia da risorse energetiche rinnovabili o che prevede da parte sua la scelta di pagare un costo aggiuntivo (extra) per ottenere elettricità

certificata come generata da fonti di energia rinnovabili al 100%. L'elettricità verde deve essere inserita nella sezione apposita dello strumento per la realizzazione dell'inventario in modo che l'elettricità usata possa essere conteggiata, ma che il fattore di emissione sia considerevolmente più basso rispetto a quello dell'elettricità di rete.

Effetto serra: vedere *Cambiamenti climatici*.

Gas serra (GHG): sono gas che riducono la quantità di radiazioni provenienti dalla Terra che riescono a raggiungere lo spazio, con conseguente riscaldamento della parte inferiore dell'atmosfera e della superficie terrestre. La concentrazione del gas serra antropogenico più importante, l'anidride carbonica (CO₂), è già aumentata del 25% dall'inizio dell'industrializzazione e in particolare della combustione dei combustibili fossili. Anche la deforestazione provoca uno squilibrio tra l'assorbimento e il rilascio di CO₂ ad opera della vegetazione. Altri gas serra rilasciati nell'atmosfera in quantità sempre maggiori sono il metano (CH₄), l'ossido di diazoto (N₂O) e i clorofluorocarburi (CFC, es. idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo).

Emissioni di gas serra: si riferisce ai gas rilasciati come diretta conseguenza delle attività del comune e del territorio, come il CO₂ prodotto dalla combustione del petrolio, il rilascio di CH₄ delle discariche e il rilascio diretto delle emissioni di gas serra che è causato dall'uso di elettricità prodotta con fonti non rinnovabili come il carbone.

Sostanze alogenate: nel contesto dei cambiamenti climatici, si riferisce ai composti clorurati e fluorurati (CFC, HCFC) che si formano quando gli alogeni (soprattutto cloro e fluoro) si combinano con le molecole di idrocarburi, diventando così "alogenati".

HCFC: idroclorofluorocarburo: vedere *clorofluorocarburo*.

HFC: idrofluorocarburo: vedere *clorofluorocarburo*.

IEAP: vedere *Protocollo*.

Indicatore: fornisce un metodo di comparazione dell'energia consumata o delle emissioni rilasciate tra edifici, strutture o veicoli con diverse funzioni o dimensioni. Vedere sezione 2.6.4

Inventario: è un report dettagliato e particolareggiato sulle quantità di emissioni di gas serra prodotte da diversi combustibili e per diversi settori. Il termine "Inventario" è usato per descrivere la misurazione e il reporting delle emissioni di gas serra della *Sezione attività comunali*. [La parola "Analisi" è usata per descrivere il report sulle emissioni della *Sezione attività del Territorio*.]

LAKS: significa **Local Accountability for Kyoto goals** ed è il progetto sviluppato per aiutare un selezionato numero di città europee nella misurazione delle emissioni per la realizzazione dei rispettivi inventari e nel raggiungimento dei rispettivi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra. Il progetto LAKS è cofinanziato da LIFE+, lo Strumento finanziario per l'ambiente della Comunità Europea.

Piano d'azione locale (LAP): è un piano d'azione delle amministrazioni locali per documentare le proposte che potranno portare alla riduzione delle emissioni di gas serra. La preparazione del LAP corrisponde alla Fase 2 del programma del Progetto LAKS e documenta i risultati dell'*Inventario* delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali e dell'*Analisi* delle emissioni del territorio e gli Obiettivi di riduzione delle emissioni, nonché della Strategia di implementazione delle riduzioni di emissioni. Il LAP descrive le politiche strategiche

dell'amministrazione locale da implementare per ottenere gli obiettivi di riduzione, le specifiche azioni a breve termine e lo stanziamento del budget. Vi consigliamo di far approvare il LAP dal consiglio per aumentare l'impegno politico verso questo progetto.

Amministrazione locale: un'autorità locale subnazionale responsabile per l'amministrazione di una specifica area geopolitica di un paese. Le amministrazioni locali possono essere chiamate città, comuni, quartieri, contee, distretti, regioni o consigli comunali.

Misure: Sono le azioni pianificate o implementate per ridurre le emissioni di gas serra.

Metano (CH₄): un gas prodotto dalla decomposizione anaerobica di materiale organico nelle paludi, nelle discariche urbane e nelle risaie e anche nello stomaco del bestiame e di altri ruminanti. Il CH₄ è il principale componente del gas naturale. La concentrazione di metano nell'atmosfera è aumentata in maniera costante per diversi secoli, a pari passo con l'aumento della popolazione mondiale e con l'espansione dell'economia mondiale. Le principali fonti di emissioni di metano sono le fuoriuscite e gli sfiati degli impianti di produzione di olio e gas, le emissioni agricole della fermentazione enterica e dei rifiuti animali e (soprattutto nelle città) le emissioni di metano delle discariche urbane.

Rifiuti solidi urbani (MSW): il materiale di scarto raccolto nella città e conferito in discarica o a un inceneritore.

Ossido di diazoto (N₂O): è un potente gas serra prodotto in quantità relativamente piccole da fonti quali i carburanti bruciati nei veicoli a motore e dall'uso di fertilizzanti agricoli. L'ossido di diazoto non deve essere confuso con gli ossidi di azoto (NO_x).

Controllo operativo: una questione di confini per gli inventari relativi alle operazioni di un soggetto giuridico o un'affiliata controllati dall'amministrazione locale che ha la piena autorità di introdurre e implementare le sue politiche operative. Il soggetto giuridico che detiene la licenza operativa per un'operazione, solitamente ha un controllo operativo. Vedere anche *Controllo finanziario* o *Quota societaria* o le relative sezioni del *Protocollo* o del vostro *Supplemento nazionale*.

Ozono: una molecola di ozono è composta da tre atomi di ossigeno (O₃) al contrario dell'ossigeno che si trova nell'atmosfera (O₂). L'ozono è molto più reattivo dell'ossigeno ed è tossico per gli esseri umani e gli esseri viventi. Come agente inquinante a livello del suolo, causa danni alle foreste. L'ozono è molto assorbente in alcune fasce e quindi impedisce ai raggi ultravioletti di raggiungere il suolo e provocare danni. Nell'atmosfera, ha funzione sia di gas serra che di filtro per i raggi ultravioletti. Una drastica diminuzione della concentrazione di ozono nell'atmosfera e il conseguente aumento di penetrazione dei raggi ultravioletti comporta effetti deleteri come una maggiore diffusione del cancro alla pelle.

ppmv: parti per milione in volume

Protocollo: s'intende il Protocollo di analisi delle emissioni di gas serra delle amministrazioni locali (*IEAP*). Questo protocollo è scaricabile sul sito web <http://www.iclei.org/ghgprotocol>

Quantificazione: si riferisce alla misurazione, al calcolo e al reporting degli inventari delle emissioni di gas serra e dei risultati ottenuti con le misure di riduzione delle emissioni di gas serra.

Introduzione: questo termine è usato per descrivere il tasso di progressiva introduzione di una *misura*. Ad esempio, si può dire che una misura per isolare tutte le case di un comune dal 2010 al 2015 è stata "introdotta" in 5 anni.

Registrazione: dati inseriti in un inventario che possono provenire da un singolo contatore o da un edificio o una struttura o un gruppo di edifici o strutture.

Riduzione: il potenziale o effettivo abbassamento del livello di *emissioni di gas serra* attraverso l'implementazione di una *misura*. Il termine "Riduzione" può essere usato al posto di "Diminuzione".

Sezione: il tipo di emissioni analizzate (es. sezione *Attività comunali* o sezione *Attività del territorio*).

Settore: una suddivisione delle aree delle sezioni *Attività comunali* o *Attività del territorio* quali edifici, parco macchine, residenziale, commerciale, trasporti, ecc.

Stratosfera: lo strato dell'atmosfera sopra la troposfera che si estende fino a un'altezza di circa 50 km.

Target: l'obiettivo/gli obiettivi di riduzione delle emissioni definiti dal comune. Vi consigliamo di definire almeno i target nazionali sull'energia rinnovabile e sulla riduzione delle emissioni di gas serra stabiliti nel marzo 2007 dal Consiglio Europeo. Questi target includono:

- una riduzione di almeno il 20% dei gas serra (GHG) emessi entro il 2020, che sale al 30% in presenza di un accordo internazionale che impegni gli altri paesi sviluppati a "riduzioni confrontabili delle emissioni e i paesi più economicamente più sviluppati a contribuire equamente in base alle rispettive responsabilità e capacità".
- un 20% del consumo delle energie rinnovabili entro il 2020 e un ulteriore obiettivo del 10% di energie rinnovabili nei trasporti (a determinate condizioni).

Troposfera: è lo strato più basso dell'atmosfera, dove si sviluppano quasi tutti i fenomeni atmosferici. Prende il nome dalla parola greca "tropos" che significa "cambiamento". È lo strato atmosferico dove predominano i moti convettivi e circolatori.

Verifica: è il processo di revisione indipendente dei dati definito nel Protocollo di Kyoto e nel sistema europeo di scambio delle emissioni (ETS). Per il Progetto LAKS, è importante che le amministrazioni locali implementino un efficace processo interno di revisione dei dati per confermare la validità del proprio inventario. Tuttavia, NON consigliamo (in questa fase) alle amministrazioni locali di implementare un processo di revisione completo che risulterebbe piuttosto costoso. Vedere il *Protocollo* o il *Supplemento nazionale* del vostro paese per maggiori informazioni.

VKT: Chilometri percorsi dai veicoli (**V**ehicle **k**ilometres **T**ravelled), una fonte di dati che può essere usata per sviluppare l'*analisi* delle emissioni dei trasporti del *Territorio*.