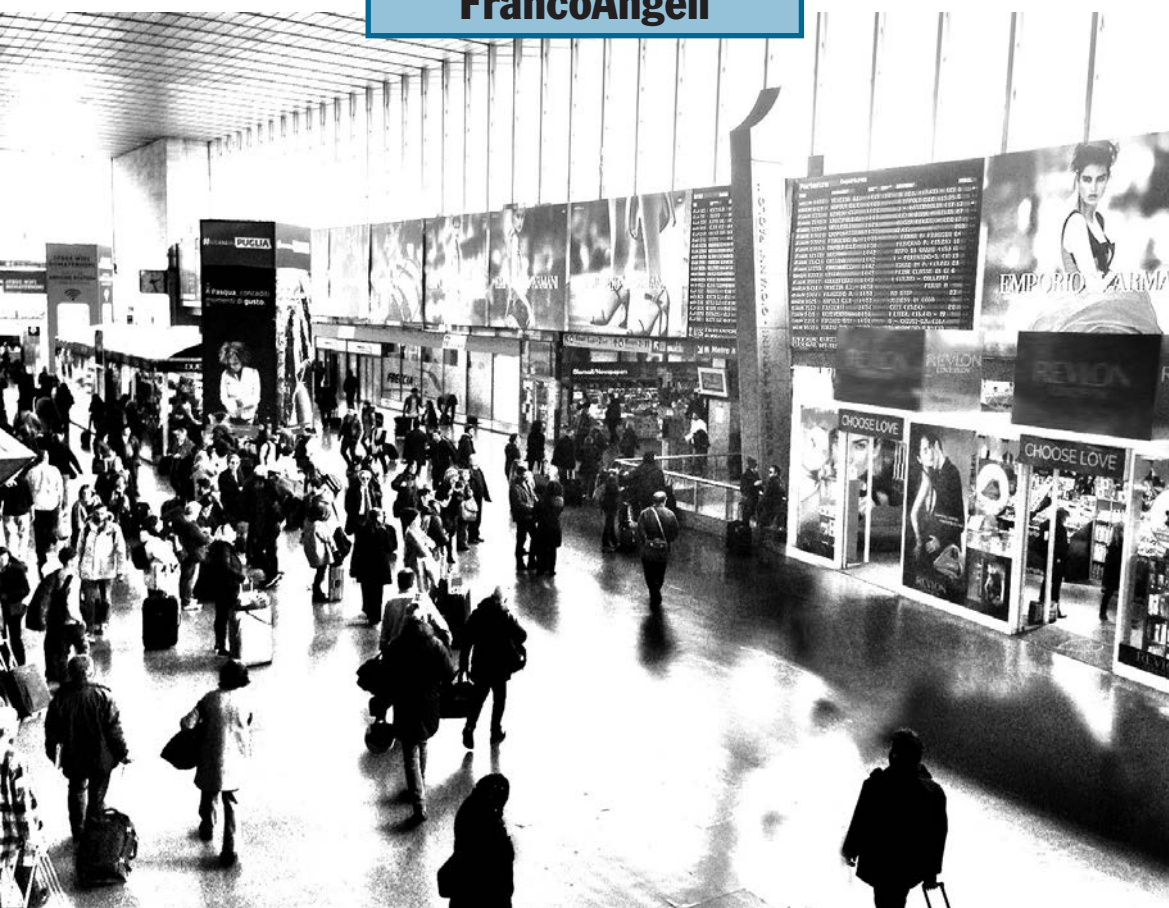


---

Roberta Marini, Sonia Occhi,  
Marco Rettighieri, Francesco Ventura

**LIBRO VERDE  
PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
DELLE INFRASTRUTTURE  
NODALI DI TRASPORTO**

**FrancoAngeli**





I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Roberta Marini, Sonia Occhi,  
Marco Rettighieri, Francesco Ventura

**LIBRO VERDE**  
**PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**  
**DELLE INFRASTRUTTURE**  
**NODALI DI TRASPORTO**

**FrancoAngeli**

Copyright © 2016 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

# Indice

<b>1. Perché un Libro Verde per la sostenibilità ambientale delle infrastrutture nodali di trasporto</b>	pag.	9
1.1 Cos'è il Libro Verde	»	9
1.2 A chi è rivolto	»	9
1.3 I principi ispiratori	»	10
1.4 La struttura	»	16
1.5 I coinvolgimenti esterni	»	17
1.6 Il Progetto del Libro Verde relativo ai GHG	»	18
1.6.1 La norma UNI ISO 14064	»	18
1.6.2 Il progetto e la descrizione ai sensi del Requisito 5.2 della Norma ISO 14064-2	»	20
1.6.3 Il progetto e gli altri requisiti della norma ISO 14064-2	»	21
1.7 La Carbon Footprint	»	23
<b>2. Obiettivi e coordinate di lavoro</b>	»	25
2.1 Obiettivi di lavoro	»	25
2.2 Coordinate di lavoro	»	26
2.2.1 Quando interviene il Libro Verde	»	27
2.2.2 L'approccio metodologico del Libro Verde	»	29
2.3 Modo d'uso del Libro Verde	»	40
2.3.1 Elaborato 1: Studio Pre-Progettuale per la Sostenibilità Ambientale	»	41
2.3.2 Elaborato 2: Progetto per la Sostenibilità Ambientale	»	42
2.3.3 Elaborato 3: Piano di Sostenibilità Ambientale per la gestione dell'opera	»	43

2.3.4 Elaborato 3a: Eventuale revisione del Piano di Sostenibilità Ambientale per la gestione dell'opera	pag.	44
<b>3. La procedura operativa</b>	»	45
3.1 Aspetti generali	»	45
3.1.1 Temi considerati	»	45
3.1.2 Obiettivi e target di sostenibilità per i temi considerati	»	47
3.1.3 Soggetti operatori e sorgenti di consumo/emissione	»	48
3.1.4 Quali dati utilizzare	»	52
3.1.5 Determinazione delle soglie temporali di riferimento per la sostenibilità	»	53
3.1.6 Esprimere gli indicatori in valori relativi: EPI	»	55
3.2 I passi della procedura operativa	»	56
3.2.1 Step 1 - Ricognizione e definizione del quadro di riferimento per la sostenibilità relativo al tema e al contesto territoriale	»	58
3.2.2 Step 2 – Indicatori da determinare e prima raccolta dati	»	59
3.2.3 Step 3 – Determinazione dello stato iniziale	»	72
3.2.4 Step 4 – Definizione dello stato futuro (scenario di base futuro)	»	78
3.2.5 Step 5 - Determinazione delle riduzioni per conseguire la sostenibilità	»	85
3.2.6 Step 6 – Individuazione delle modalità di conseguimento dei risultati attesi	»	90
3.2.7 Step 7 - Implementazione nella progettazione e nella gestione	»	90
3.3 Verifiche e Monitoraggi	»	91
<b>Allegato A – Obiettivi e target di sostenibilità</b>	»	93
Energia e CO2	»	94
Introduzione	»	94
Livello internazionale	»	94
Livello comunitario	»	94
Livello nazionale	»	102
In sintesi	»	104
Rifiuti	»	105
Livello comunitario	»	106
Livello nazionale	»	107

In sintesi	pag.	108
Acqua e reflui	»	109
Livello comunitario	»	110
Livello nazionale	»	113
In sintesi	»	114
<b>Allegato B – Abaco di possibili scelte da adottare</b>	»	117
I modelli generali	»	117
I modelli specifici	»	120
Energia	»	120
CO <sub>2</sub> e gas serra	»	125
Traffico e trasporti	»	125
Rifiuti	»	126
Acqua e reflui	»	128
<b>Allegato C – Modelli</b>	»	131
Modello A per la richiesta dei dati agli operatori	»	131
Modello B per la determinazione degli EPI allo stato iniziale	»	136
Modello C per la determinazione degli EPI tendenziali allo scenario futuro	»	142
Modello D per la determinazione degli EPI sostenibili allo scenario futuro	»	148
<b>Glossario</b>	»	155
Aspetti generali	»	155
Energia e CO <sub>2</sub>	»	157
Acqua e reflui	»	158
Rifiuti	»	158
<b>Bibliografia</b>	»	161
<b>Gli autori</b>	»	163
<b>Crediti fotografici</b>	»	166



# *1. Perché un Libro Verde per la sostenibilità ambientale delle infrastrutture nodali di trasporto*

## **1.1. Cos'è il Libro Verde**

Il Libro Verde è una Procedura Operativa pensata per assicurare la sostenibilità ambientale alle opere infrastrutturali di trasporto, in linea con le politiche ambientali.

Il Libro Verde è rivolto in modo particolare alle infrastrutture nodali quali stazioni, aeroporti, terminal portuali e, in generale, alle infrastrutture funzionali ad una o più forme di trasporto, atte ad accogliere passeggeri e a ospitare funzioni che comportano consumi e impatti a scala locale e globale.

La procedura proposta incide sulla progettazione delle opere stesse (sia nel caso di nuovi interventi sia nel caso di adeguamenti) e sulle modalità gestionali delle stesse.

Scopo del Libro Verde è quello di fare in modo che la pressione ambientale dell'opera sia sostenibile dal punto di vista ambientale e, conseguentemente, sociale, in quanto in linea con le politiche ambientali vigenti.

## **1.2. A chi è rivolto**

Il Libro Verde è rivolto agli operatori del campo dei trasporti (di seguito definiti Proponenti), che realizzano e gestiscono (o sono a capo della gestione) infrastrutture nodali complesse, funzionali alla movimentazione di passeggeri e/o merci, quali stazioni ferroviarie, aeroporti, porti, scali merci.

Gli operatori a cui si rivolge sono soggetti istituzionalmente ben definiti cui possono competere la progettazione e la gestione sia diretta che indiretta, e che sono generalmente a capo di sistemi complessi costituiti da una pluralità di operatori che svolgono le loro attività nell'ambito della infrastruttura in oggetto.

Il Libro Verde si rivolge quindi alle società di gestione degli aeroporti e delle reti ferroviarie, nonché alle Autorità Portuali.

### 1.3. I principi ispiratori

Il Libro Verde è una procedura operativa con la quale è possibile migliorare la sostenibilità ambientale delle opere funzionali ai trasporti, garantendo un costante e solido ancoraggio alle vigenti politiche di sostenibilità formulate a tutti i livelli.

Il Libro Verde fornisce un metodo per predisporre studi preliminari alla progettazione e alla gestione di opere infrastrutturali, nonché preliminari alla predisposizione dei bandi di appalto. Scopo di tali studi, riferiti a specifiche opere, è quello di individuare le “ricadute ambientali” dell’opera sostenibili in quanto compatibili con le politiche ambientali vigenti.

Secondo il Libro Verde, la sostenibilità ambientale dei progetti di nuove infrastrutture di trasporto deve essere definita e assunta come un prerequisito di cui tenere conto già nelle prime fasi del processo decisionale, per orientare sia la progettazione sia la gestione dell’opera realizzata.

I contenuti sono stati sviluppati a partire da alcuni importanti riferimenti che afferiscono alla normativa ambientale e agli strumenti per conseguire la sostenibilità ambientale, già vigenti a livello internazionale ed europeo, quali: la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi, il meccanismo introdotto dall’Emission Trading System (ETS), il cosiddetto Pacchetto Clima dell’Unione Europea e, infine, le applicazioni del concetto di Carbon Footprint ai contesti aeroportuali.

Il primo importante riferimento di partenza è la *Valutazione Ambientale Strategica* (VAS) che, come noto, si applica a piani e programmi durante l’elaborazione degli stessi e prima delle fasi di adozione e/o approvazione.

L’istituto della VAS è connotato dalle grandi potenzialità insite nell’introdurre, attraverso il processo valutativo, la dimensione ambientale nel piano o programma fin dalle prime fasi della sua formazione. Tra i requisiti dei piani e programmi per essere assoggettati a VAS, vi è quello di contenere la previsione di interventi che a loro volta dovranno essere sottoposti a Valutazione d’Impatto Ambientale.

Una pianificazione di carattere nazionale e/o regionale è in grado di ipotizzare diversi scenari modali di trasporto e, per essi, scenari infrastrutturali di intervento sui quali esercitare le valutazioni proprie della VAS, in modo tale da dare un forte orientamento ambientale alla pianificazione.

Orbene, una delle idee fondative del Libro Verde è che una eventuale carenza di pianificazione di trasporto a livello nazionale e/o regionale non

sia ragione sufficiente per non introdurre, comunque, un forte condizionamento alla sostenibilità ambientale già prima dell'avvio delle fasi di progettazione.

Da qui, ha preso forma l'idea di definire le modalità per impostare studi finalizzati a dimensionare i nodi infrastrutturali trasportistici in termini ambientalmente sostenibili, prima ancora che il progetto di tali infrastrutture (nuove o da adeguare) prenda corpo, attuando al contempo uno dei principi cardine della valutazione ambientale, vale a dire il principio di prevenzione/precauzione<sup>1</sup>.

Una infrastruttura come, ad esempio, una stazione ferroviaria o un aeroporto, in ragione della sua incidenza sul territorio e sull'ambiente alle diverse scale territoriali, rientra a pieno titolo tra le categorie di opere per le quali valgono e devono essere perseguiti i principi di sviluppo sostenibile, in fase di progettazione e gestione, attraverso i quali la sostenibilità ambientale diventa chiave di volta della più complessa sostenibilità economico-sociale e, più in generale, territoriale.

La progettazione di nuove strutture di trasporto, o di adeguamento di strutture esistenti, è una reale occasione per dimostrare che lo sviluppo sostenibile può essere realmente perseguito. Attraverso la progettazione sostenibile della crescita, la convenienza economica, l'accettazione sociale dell'opera, la sua integrazione nel territorio circostante diventano elementi positivi e aumentano progressivamente nel tempo.

In tal modo, i cittadini potranno non solo comprendere le ragioni alla base della scelta di realizzare l'opera, ma sostenerle e rafforzarle perché, anziché percepire l'opera come una minaccia per la salute o un disequilibrio nel loro territorio, arrivano a considerarla un valore aggiunto.

E in questo cambio di prospettiva nella percezione comune delle grandi opere infrastrutturali, giocano un ruolo fondamentale tutte le conseguenze

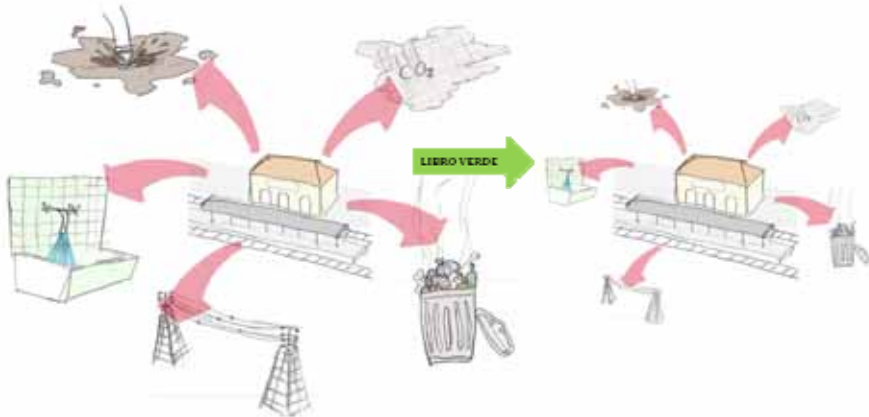
<sup>1</sup> La *Comunicazione COM(2000) 1* della Commissione Europea esplicita i termini in cui il principio di precauzione deve essere adottato come approccio per prendere delle decisioni su specifiche materie. Il principio di precauzione viene definito come una strategia di gestione del rischio nei casi in cui si evidenzino indicazioni di effetti negativi sull'ambiente o sulla salute degli esseri umani, degli animali e delle piante, ma i dati disponibili non consentano una valutazione completa del rischio. L'applicazione del principio di precauzione richiede tre elementi chiave:

- l'identificazione dei potenziali rischi;
- una valutazione scientifica, realizzata in modo rigoroso e completo sulla base di tutti i dati esistenti;
- la mancanza di una certezza scientifica che permetta di escludere ragionevolmente la presenza dei rischi identificati.

Altri principi alla base della valutazione ambientale sono quello della compatibilità e quello della sostenibilità.

(incidenze, effetti prodotti) ambientali dell'opera stessa che da motivo di detrazione diventano forme di valorizzazione del territorio stesso.

*Effetti ambientali (e sociali) di un'infrastruttura e loro riduzione in seguito all'applicazione del metodo proposto dal Libro Verde*



Una stazione ferroviaria, un aeroporto, un porto, soprattutto se di dimensioni importanti, generano, in termini di ricadute sull'ambiente, indubbi effetti negativi che vanno dai rifiuti prodotti che, se non differenziati, devono essere conferiti a discarica (interessando la scala locale), alle emissioni di gas in atmosfera. In una logica di sviluppo non incentrata sui concetti di sostenibilità, la principale se non unica compensazione alle valenze ambientalmente negative è costituita dai servizi offerti (che sono, peraltro, la motivazione alla realizzazione dell'opera) e dalle conseguenti ricadute positive, di carattere economico, sul sistema produttivo e sociale.

Ma senza il valore aggiunto della sostenibilità ambientale, spesso tali vantaggi non sono in grado di garantire un bilancio positivo. Il nuovo servizio generato crea disservizi di altro genere oppure non è all'altezza degli obiettivi prestazionali definiti dalla società civile e, più in generale, dalle norme ambientali da essa espresse.

Quindi la sostenibilità di una infrastruttura sul territorio non è un concetto astratto, dal momento che esprime il "peso" ambientale di quella stessa infrastruttura: quanta acqua proveniente dall'acquedotto comunale sarà consumata?, quanti rifiuti saranno conferiti alla o alle discariche (locali e non)?, ecc. Si tratta di aspetti ambientali che interessano direttamente la comunità locale che ospita l'infrastruttura, la quale però costituisce generalmente solo una minima parte del bacino di utenza dell'infrastruttura stessa.

Il secondo riferimento (*Emission Trading System - ETS*) è, tutto somma-

to, di più semplice lettura. Rientrano nel mercato ETS una serie di soggetti (appartenenti a determinate categorie produttive) che, per il tipo di attività produttiva svolta, determinano ogni anno l'emissione in atmosfera di ingenti quantità di carbonio. Il sistema ETS, fissando quote massime emissive per ciascun operatore, premia coloro che le rispettano con comportamenti virtuosi (mantenendosi al di sotto delle soglie fissate), a svantaggio di quelli che invece superano le soglie assegnate. Il lato "operativo" di tale principio è una commercializzazione di quote di carbonio.

Al di là della effettiva efficacia che il sistema ETS ha dimostrato di avere, soprattutto in relazione alla commercializzazione delle quote di carbonio, si ritiene che l'idea di fondo del riconoscimento di soglie emissive da non superare sia comunque un valido riferimento per ipotizzare meccanismi analoghi anche in altri ambiti produttivi.

Oltre agli operatori che devono aderire al mercato ETS, vi sono molte altre realtà legate al mondo produttivo e dei servizi che contribuiscono in modo più o meno significativo all'inquinamento atmosferico e, in particolare, ai cambiamenti climatici.

Il settore dei trasporti è già da tempo, un settore sotto osservazione da parte della Comunità Europea per via del forte contributo all'inquinamento atmosferico<sup>2</sup>. Naturalmente, il settore dei trasporti è, a differenza dei settori produttivi soggetti al mercato ETS, un settore estremamente articolato e complesso, fatto di molteplici soggetti operatori e che si avvale di un sistema infrastrutturale estremamente articolato e differenziato nella titolarità della gestione.

Alcuni ambiti del settore dei trasporti (come ad esempio, le compagnie aeree) sono stati già interessati da politiche di contenimento/abbattimento delle emissioni attraverso normative specifiche ma, nell'insieme, si tratta di un settore che sfugge alla concreta possibilità di una regolamentazione massiva ed efficace, proprio per la presenza di tanti piccoli soggetti (si pensi, ad esempio, all'uso dell'automobile nel panorama della mobilità in Italia).

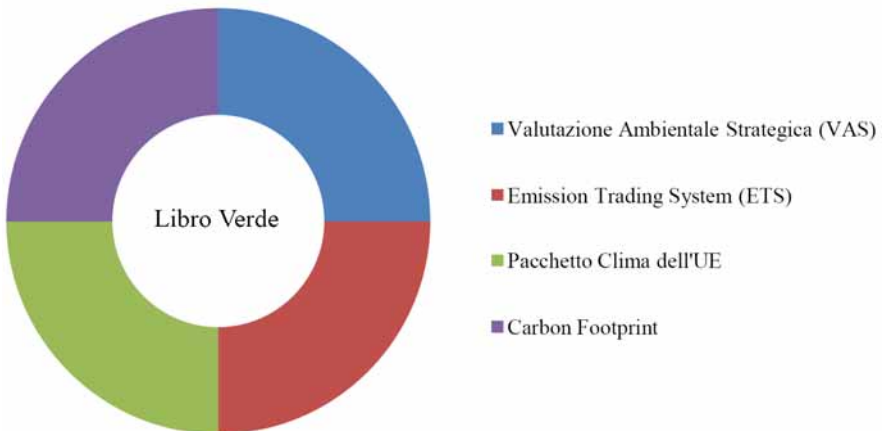
Però, rientrano nel settore dei trasporti alcune realtà ben individuabili quali le grandi infrastrutture puntuali, funzionali alla movimentazione di passeggeri. Stazioni ferroviarie, aeroporti e porti sono "luoghi" il cui funzionamento comporta ricadute ambientali sul territorio (in termini di inquinamento atmosferico, dei suoli, delle acque).

<sup>2</sup> Nei paesi membri dell'Unione Europea i trasporti sono responsabili di circa un terzo del consumo finale complessivo di energia e di più di un quinto delle emissioni di gas serra.



Per essi, quindi, è possibile introdurre modalità di pianificazione, progettazione e gestione volte a un miglioramento delle prestazioni ambientali ipotizzando soglie di emissioni e di consumo da rispettare.

*I riferimenti del Libro Verde*



Altra fonte di ispirazione per il Libro Verde è il cosiddetto *Pacchetto Clima dell'Unione Europea* che ha stabilito una riduzione percentuale delle emissioni di CO<sub>2</sub> e dei consumi energetici entro il 2020 a partire dai valori

registrati in un preciso anno di riferimento<sup>3</sup>. L'idea alla base di questo meccanismo, che discende dal trattato di Kyoto, è stata estesa a tutte le componenti prese in considerazione nel Libro Verde per misurare la sostenibilità di una infrastruttura di trasporto.

La stessa Unione Europea sostiene che le analisi di lungo periodo possano creare politiche ambientali più robuste e in generale modalità di pensiero innovative. A tale proposito, ha pubblicato l'esito di una ricerca durata 3 anni e condotta da 12 stati membri (tra i quali non rientra l'Italia) relativamente agli studi di previsione per le politiche ambientali<sup>4</sup>. Tale ricerca mostra il crescente ricorso all'utilizzo dell'approccio a lungo termine (come, ad esempio, la costruzione di scenari) nella formulazione di politiche ambientali, spesso in contrasto con le esigenze "elettorali" che normalmente si rapportano a scenari di breve periodo.

Infine, ultimo riferimento all'elaborazione del Libro Verde è stata la metodologia legata agli studi per la determinazione dell'impronta di carbonio o Carbon Footprint in ambito aeroportuale<sup>5</sup>.

Si tratta, in realtà, di un contesto applicativo che discende dal Protocollo di Kyoto e che presenta una stretta analogia con i sistemi di contabilizzazione delle emissioni climalteranti (e in particolare con The Greenhouse Gas Protocol predisposto dal World Resource Institute e dal World Busi-

<sup>3</sup> Il Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 ha approvato i nuovi obiettivi clima energia al 2030:

-40% emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;

+27% rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;

27% efficienza energetica, non vincolante ma passibile di revisioni per un suo innalzamento al 30%.

Nel 2015 è stato avviato il percorso per l'adozione degli strumenti legislativi europei necessari a raggiungere gli obiettivi. L'accordo prevede per essi nuove forme di *governance* che consentano una maggiore sinergia tra le misure e una maggiore armonizzazione tra Stati membri. (Fonte: [www.gse.it](http://www.gse.it)).

<sup>4</sup> European Environmental Agency, "*BLOSSOM – Bridging long-term scenario and strategy analysis: organisation and methods, annexes and country studies - A cross-country analysis*". EEA Technical report N. 5/2011.

<sup>5</sup> In questo senso, tra gli elementi che hanno ispirato il Libro Verde, quello della Carbon Footprint è particolarmente esplicativo. Tale pratica, applicata agli aeroporti, ed esempio, ha portato all'istituzione della Airport Carbon Accreditation (ACA) che altro non è che un "programma" di lavoro, per gli aeroporti che aderiscono che, a partire dalla individuazione delle emissioni dirette e indirette legate all'attività aeroportuale, mira all'azzeramento delle emissioni stesse. Si tratta di percorsi operativamente articolati e, di conseguenza, anche lunghi, che prevedono vari passaggi di controllo, monitoraggio e, nel caso della ACA, certificazione, e che, inevitabilmente, vanno a incidere sull'intera "vita" dell'opera infrastrutturale.

ness Council for Sustainable Development), in ambienti produttivi. Nel contesto aeroportuale, l'applicazione dei meccanismi di contabilizzazione dei GHG e in particolare della CO<sub>2</sub> ha trovato una finalizzazione nell'istituzione di sistemi di certificazione che hanno, come finalità ultima, l'azzeramento delle emissioni (da raggiungere attraverso passi successivi).

Il contesto applicativo degli aeroporti può essere ampliato a quello delle altre modalità di trasporto, qualora vi sia analogia nella tipologia infrastrutturale. Da qui, l'idea di considerare anche questo aspetto un utile riferimento all'impostazione del Libro Verde.

*Stazione ferroviaria di Roma Termini*



## **1.4. La struttura**

Oltre al presente Capitolo, il Libro Verde per la sostenibilità ambientale dei nodi infrastrutturali di trasporto è articolato in due Capitoli e tre Allegati.

Il Capitolo 2 descrive gli obiettivi del lavoro e l'approccio metodologico mentre il Capitolo 3 illustra il Metodo proposto per il dimensionamento ambientalmente sostenibile delle opere infrastrutturali di trasporto.

L'Allegato A (Obiettivi e target di sostenibilità per i temi trattati), contiene una prima ricognizione delle politiche di livello comunitario e nazionale, dalle quali sono ricavabili gli obiettivi e i target di sostenibilità da

raggiungere per ciascuno dei cinque temi presi in considerazione dal Libro Verde.

Sia le politiche comunitarie, espresse tramite direttive e comunicazioni, sia le politiche nazionali, espresse tramite leggi e piani, fanno in genere riferimento a precisi contesti temporali e per questo necessitano di un costante aggiornamento. Vi sono poi atti di livello regionale che nell'Allegato A non vengono presi in considerazione ma che sono di primaria importanza nell'individuazione di obiettivi e target effettivamente pertinenti le opere rispetto alle quali applicare il Libro Verde.

L'Allegato B (Abaco di possibili scelte da implementare), contiene una prima proposta di indicazioni da assumere in fase di progettazione o di gestione dell'opera, per raggiungere i risultati prestazionali definiti attraverso l'applicazione del Libro Verde. Si tratta di indicazioni relative sia ad approcci globali sia ad approcci mirati alla gestione di una singola componente.

L'Allegato C (Modelli per l'ottenimento, la registrazione e l'elaborazione dei dati) contiene le schede da utilizzare nell'applicazione del Libro Verde.

## **1.5. I coinvolgimenti esterni**

Il Libro Verde prevede due situazioni nelle quali è possibile il coinvolgimento di soggetti esterni.

La prima interessa il momento della definizione di obiettivi di sostenibilità, target e soglie temporali. Tale attività è preliminarmente condotta attraverso l'esame della normativa e della pianificazione vigente a tutti i livelli pertinenti ma, qualora i target non siano ben quantificati, è possibile coinvolgere amministrazioni ed enti competenti per la definizione condivisa degli stessi. Tali enti possono essere, ad esempio, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA, ARPA, Amministrazioni Regionali, Provinciali e Comunali, ecc. (stakeholders).

La seconda è quella relativa alla messa a punto di metodi e soluzioni per il raggiungimento degli obiettivi prefissi, da implementare nelle fasi di progettazione e gestione dell'opera. Infatti, l'Allegato B fornisce un primo Abaco di possibili scelte da implementare ma, nell'applicazione a casi specifici, il confronto e la collaborazione con soggetti esterni finalizzati all'approfondimento di determinate soluzioni o all'individuazione di nuove ipotesi, potrebbe essere migliorativo (partnership). Tali soggetti possono essere, ad esempio, CNR, Università, ENEA, ecc.

## 1.6. Il Progetto del Libro Verde relativo ai GHG

Il presente capitolo rappresenta una ricognizione volta a verificare la possibilità di definire un vero e proprio progetto per i gas climalteranti (greenhouse gas o GHG) ai sensi della norma UNI ISO 14064-2 a partire dai contenuti del Libro Verde.

È importante chiarire infatti che, poiché il Libro Verde tratta anche temi non pertinenti la norma, la definizione del progetto GHG deve avvenire attraverso la redazione di un documento autonomo e certificabile.

Pertanto, il presente capitolo è stato redatto al solo scopo di individuare e dimostrare la presenza, negli elaborati redatti secondo il metodo proposto dal Libro Verde (introdotti nel Paragrafo 2.2.1 e in seguito descritti nel Paragrafo 2.3), dei contenuti essenziali richiesti dalla norma.

*Expo 2015, il Decumano*



### 1.6.1. La norma UNI ISO 14064

La norma ISO 14064 intende essere di beneficio per organizzazioni, governi, proponenti di progetti ed altre parti coinvolte a livello globale fornendo chiarezza e coerenza per quantificare, monitorare, rendicontare e validare o verificare inventari di gas ad effetto serra (GHG) o progetti relativi ai GHG.

Questa norma è composta di tre parti:

- la ISO 14064-1, che specifica i principi ed i requisiti per progettare, sviluppare, gestire e rendicontare inventari di GHG a livello di organizzazione o di impresa;
- la ISO 14064-2, che si focalizza su progetti relativi ai GHG o attivi-

tà basate su progetti specificamente intesi a ridurre le emissioni di GHG o ad aumentare la rimozione di GHG;

- la ISO 14064-3, infine, che specifica i principi ed i requisiti per verificare gli inventari di GHG e validare o verificare i progetti relativi ai GHG.

Il Libro Verde, per quanto riguarda i temi di energia ed emissioni di CO<sub>2</sub>, affrontando aspetti che interessano le fasi di progettazione e gestione delle opere infrastrutturali, si configura come un progetto aziendale relativo ai GHG in coerenza con la seconda parte della norma.

Tutti i temi considerati dal Libro Verde, oltre a energia e CO<sub>2</sub>, sono stati comunque sviluppati, con una proposta di metodo di lavoro univoca, seguendo il GHG Protocol (metodologia certificabile ai sensi della norma UNI ISO 14064).

La ISO 14064-2 specifica principi e requisiti, a livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione di attività intese a determinare riduzioni delle emissioni GHG o aumenti della loro rimozione. Essa comprende, quindi, i requisiti per la pianificazione di un progetto relativo ai GHG, per l'identificazione e la scelta di sorgenti, assorbitori e serbatoi di GHG pertinenti al progetto ed allo scenario di riferimento, per il monitoraggio, la quantificazione, la documentazione e la comunicazione della rendicontazione delle prestazioni del progetto relativo ai GHG e per la gestione della qualità dei dati.

Il ciclo di un progetto relativo ai GHG è generalmente caratterizzato da due fasi principali: una fase di pianificazione e una fase di attuazione. Nello specifico, il Libro Verde, che costituisce la fase di pianificazione, stabilisce tutte le specifiche modalità da seguire in fase di attuazione, dettando i passi operativi.

La tabella seguente elenca i requisiti previsti dalla norma. Nella applicazione della norma l'utilizzatore è incoraggiato a considerare tutti i requisiti in modo iterativo, come un unico insieme, piuttosto che secondo un approccio lineare di passi successivi.

*Tabella 1.1 - Requisiti della Norma ISO 14064-2*

---

5.2 Descrivere il progetto

5.3 Identificare SSR (sorgenti, assorbitori e serbatoi di GHG) pertinenti il progetto

5.4 Determinare lo scenario di riferimento

5.5 Identificare SSR per lo scenario di riferimento

5.6 Selezionare SSR pertinenti per il monitoraggio e la stima

5.7 Quantificare le emissioni e/o le rimozioni

5.8 Quantificare le riduzioni delle emissioni e gli aumenti delle rimozioni

---