



TREEDOM STANDARD

INDICE

1.PRINCIPI	5
1.1 Realtà e unicità	5
1.2 Addizionalità	5
1.3 Permanenza	6
1.4 Sostenibilità	6
1.4.1 Sostenibilità ambientale	6
1.4.2. Sostenibilità sociale	6
1.4.3. Sostenibilità economica	7
2.REQUISITI DI ELEGGIBILITÀ	8
2.1 Attività	8
2.2 Project developer e partecipanti	8
2.3 Aree di intervento	9
2.4 Scopo	9
2.5 Rispetto normativo	9
3.CICLO DI PROGETTO	10
3.1 Fase di richiesta	10
3.2 Fase progettuale	10
3.3 Validazione	11
3.4 Fase operativa	11
3.5 Fase di reportistica	12
3.6 Attività di aggiornamento	13
3.7 Attività di monitoraggio	13

4.Quantificazione benefici ambientali in termini di CO₂ sottratta	14
4.1 Ricerca bibliografica e database	14
4.2 Le equazioni allometriche	14
4.3 Modello Treedom/Unitus	15
4.4 Analisi dei risultati	15
5.VERIFICA E VALIDAZIONE ALBERI	16
6.RISERVA	16
2.SISTEMA DI REGISTRI	17

INTRODUZIONE

Treedom Standard è un carbon standard nato con la mission di aprire il mercato volontario del carbonio a realtà agro-forestali di piccole dimensioni, come ad esempio cooperative di agricoltori e progetti di afforestazione/riforestazione di piccola scala. L'obiettivo è di incentivare la messa a dimora di nuovi alberi, riconoscendo anticipatamente a chi pianta il valore economico del servizio ambientale di carbon sink che sarà effettuato dagli alberi stessi.

Il Treedom Standard può essere applicato, in linea generale, a tutti i progetti che prevedono la messa a dimora ex novo di alberi. A differenza degli altri carbon standard, l'unità di misura del Treedom Standard è costituita dal singolo albero, e non dal credito di carbonio in senso tecnico (1 credito= 1 tonnellata di CO₂equivalente). La quantificazione dell'assorbimento di CO₂ è infatti effettuata per ciascun singolo albero piantato, e non per ettari interessati dalle attività di progetto. Per ogni albero viene determinata la quantità di CO₂ che sarà assorbita durante la crescita: la capacità di stoccaggio viene espressa in chilogrammi e, pertanto, è facilmente comparabile al numero di crediti di carbonio corrispondenti.

L'impostazione del Treedom Standard sul singolo albero ha permesso di ideare un iter operativo con costi di start up e, soprattutto, costi di certificazione, sensibilmente più bassi rispetto ai costi necessari da sostenere per generare crediti di carbonio sotto altri carbon standard, permettendo così anche a realtà di dimensioni ridotte di entrare nel mercato.

In particolare, è stata ideata una procedura di certificazione dell'avvenuta messa a dimora degli alberi che può essere svolta direttamente da chi ha provveduto alla piantumazione. Si tratta quindi di una auto-certificazione che, pur minimizzando i costi, offre comunque la trasparenza necessaria per dimostrare l'avvenuta piantumazione e quindi l'azione compensativa. Tale procedura, come dettagliatamente descritto nel presente documento, consiste nella geolocalizzazione e acquisizione di immagini fotografiche di ogni singolo albero.

Attraverso l'acquisizione di immagini e di coordinate geografiche, tutti gli alberi registrati con il Treedom Standard vengono riportati sulla piattaforma web www.treedom.net, dove sono visibili grazie all'integrazione di google maps. Gli utenti di tale piattaforma (privati cittadini, aziende, associazioni, fondazioni, istituzioni etc.) esprimono la domanda di messa a dimora e di intestazione a proprio nome di uno o più alberi: l'utente intestatario di un albero avrà a disposizione la quantità di CO₂ (sia essa corrispondente ad una frazione di credito ovvero ad uno o più crediti di carbonio) che, secondo la presente metodologia, sarà assorbita da quello stesso albero, potendo quindi utilizzarla per la neutralizzazione di emissioni di CO₂.

La presente metodologia descrive le caratteristiche del Treedom Standard, i requisiti e le sue procedure applicative. È principalmente rivolta ai cosiddetti project developer, ossia a coloro che richiedono di applicare il Treedom Standard a progetti svolti in proprio o in collaborazione con terzi, ma costituisce un'utile descrizione dei principi e del modus operandi del Treedom Standard per qualsiasi tipologia di stakeholder o di soggetto interessato ad approfondire le tematiche ivi trattate.

1. PRINCIPI

1.1 Realtà e unicità

Il project developer deve dimostrare l'evidenza dell'avvenuta attività di piantumazione e, conseguentemente, dei benefici ambientali attesi che si raggiungeranno nel corso del progetto stesso.

Essendo il Treedom Standard basato non su appezzamenti di terreno, ma su singoli alberi, deve essere dimostrata la messa a dimora di ogni albero e deve essere resa possibile la visualizzazione di essi. In particolare, per ciascun piantato albero devono essere note le seguenti informazioni:

- > specie vegetale,
- > coordinate geografiche,
- > foto nitida e puntuale,
- > data foto,
- > project developer responsabile.

Spetta poi al Treedom Standard, grazie al suo sistema di registri, tenere traccia delle precedenti informazioni nonché delle informazioni relative ad ogni singolo albero necessarie per garantire che non venga effettuato double counting, ossia:

- > intestatario univoco dell'albero sulla piattaforma web www.treedom.net,
- > quantità di CO₂ stoccabile, di cui l'intestatario dispone per neutralizzare emissioni di CO₂,
- > eventuali emissioni neutralizzate,
- > quantità residua di CO₂ disponibile per ulteriori neutralizzazioni, ottenuta grazie alla cancellazione dei kg di CO₂ già utilizzati.

1.2 Addizionalità

Il Treedom Standard può essere applicato esclusivamente laddove venga rispettato il criterio di addizionalità sancito dal Protocollo di Kyoto: ciascun progetto deve determinare un assorbimento di CO₂ aggiuntivo rispetto a quello che si avrebbe in assenza dell'attività di progetto, ossia comportare un incremento di carbon sink rispetto al baseline scenario¹.

Il Treedom Standard può essere, in casi eccezionali e valutati ad hoc, applicato anche in assenza dell'addizionalità, purché:

- a) non venga conteggiata la CO₂ stoccabile dal progetto e conseguentemente non vengano emessi i corrispondenti crediti di carbonio,
- b) solide motivazioni inducano a ritenere che il progetto abbia una spiccata valenza sociale,
- c) siano rispettati tutti gli altri principi del Treedom Standard.

1.3 Permanenza

I progetti devono essere realizzati con l'obiettivo di garantire la permanenza dei benefici ambientali ed in particolare lo stoccaggio di CO₂. A tal fine, i progetti non devono in alcun modo prevedere il taglio o l'esbosco, neanche a conclusione del project cycle ed al termine delle attività di gestione e di monitoraggio.

1.4 Sostenibilità

La realizzazione e la gestione dei progetti deve avvenire nel rispetto del principio di sostenibilità, nei suoi aspetti ambientali, sociali ed economici.

1.4.1 Sostenibilità ambientale

Le aree di progetto non devono subire un'alterazione negativa ai fini della preparazione del terreno. E' fatto espresso divieto di rimozione di pre-esistenti alberi nel sito di progetto. Per la preparazione dei terreni e la loro gestione sono preferibili operazioni manuali, ma sono consentite operazioni leggere meccanizzate (e.g. aratura, scarificazione), che in ogni caso devono essere conformi con le pratiche di conservazione dei suoli (e.g. seguendo le isoipse).

Relativamente alla selezione delle specie vegetali, i progetti devono prevedere la piantumazione di specie autoctone o comunque naturalizzate nell'area di intervento. Le specie non devono essere invasive, non devono costituire una minaccia per la flora e la fauna locale e non devono mettere a rischio le riserve idriche della zona di progetto.

La selezione delle specie viene determinata di comune accordo tra il Treedom Standard ed il project developer, conformemente con le caratteristiche ambientali delle aree di intervento, le finalità del progetto e le esigenze della popolazione locale.

L'applicazione del Treedom Standard potrà essere concessa a progetti che prevedano la messa a dimora di specie tipicamente usate per la produzione di legname esclusivamente laddove il project developer dimostri che tali alberi verranno messi a dimora non a finalità di taglio (attività che resta espressamente vietata, in conformità con il principio di permanenza), ma con una funzionalità specifica per la buona riuscita del progetto. Esempi di finalità diverse dal taglio possono essere: ombreggiatura di altre specie e/o colture, supporto ad apicoltura o ad altre attività produttive, reinserimento nell'ecosistema di riferimento di specie a seguito di intensa deforestazione.

1.4.2. Sostenibilità sociale

Coerentemente con la mission di coinvolgere piccoli gruppi di agricoltori e progetti di piccola scala, il Treedom Standard mette al centro la comunità ed i suoi bisogni. I progetti devono essere svolti, oltre che con l'intento di apportare benefici ambientali, con l'obiettivo di innescare e/o di facilitare processi di empowerment delle comunità locali.

I progetti non devono in alcun modo comportare l'esclusione della popolazione locale, ma al

contrario devono prevederne l'attivo coinvolgimento, sia nello svolgimento delle attività previste dal project cycle che in eventuali attività parallele. Alla partecipazione dei progetti devono essere invitati i membri della popolazione locale senza disparità di genere, di etnia, di origine sociale, di fede religiosa e di orientamento politico, affidando a ciascuno un ruolo conforme alle proprie attitudini.

E' compito del project developer coordinare e gestire i rapporti con la popolazione locale nel rispetto del principio di sostenibilità sociale.

1.4.3. Sostenibilità economica

I progetti devono apportare alla popolazione locale benefici economici. Il primo beneficio economico è costituito dal finanziamento a fondo perduto per la messa a dimora degli alberi richiesti dagli utenti del portale www.treedom.net.

I progetti di piantumazione possono apportare ulteriori benefici diretti e/o indiretti, in termini di creazione di posti di lavoro, retribuzione economica per servizi ambientali, attività di formazione, creazione di iniziative parallele idonee alla generazione di profitti, realizzazione di infrastrutture di utilità sociale nelle zone di progetto.

In conformità con il principio di permanenza, la sostenibilità economica non deve derivare in alcun modo dalle attività di taglio e di vendita del legname. E' compito del project developer coordinare e gestire la distribuzione dei benefici economici, diretti o indiretti, fra i soggetti attivamente coinvolti nel progetto ed in generale fra i membri della popolazione locale.

2. REQUISITI DI ELEGGIBILITÀ

Oltre a dover rispettare i Principi, per poter applicare il Treedom Standard i progetti devono soddisfare i seguenti requisiti.

2.1 Attività

Il Treedom Standard può essere applicato a tutti i progetti che prevedono la messa a dimora ex novo di elementi arborei e arbustivi (di seguito indicati sinteticamente come “alberi”), sotto forma di una o più delle seguenti attività eleggibili:

- > afforestazione,
- > riforestazione,
- > impianto di frutteti,
- > impianto di siepi difensive,
- > messa a dimora di alberi in aree urbane.

Gli alberi possono essere piantati, in relazione alla tipologia di attività, in filari, in sestri regolari o in ordine sparso, nonché in presenza o meno di colture consociate.

2.2 Project developer e partecipanti

L'applicazione del Treedom Standard può essere realizzata ad opera di associazioni o cooperative di agricoltori, organizzazioni non governative ed imprese.

Il soggetto che richiede di applicare il Treedom Standard è detto project developer: esso è responsabile della gestione del progetto (nei suoi aspetti operativi, economici e sociali), della redazione della documentazione di progetto e della fedele applicazione del Treedom Standard. Laddove un singolo progetto preveda il coinvolgimento di più realtà, dovrà essere nominato un solo project developer.

Il project developer deve:

- > essere già attivo, in proprio o grazie a collaborazioni con terzi, nel paese in cui richiede di applicare il Treedom Standard,
- > dimostrare la capacità di coinvolgere la popolazione locale nel fattivo svolgimento del progetto,
- > dimostrare di poter apportare i benefici sociali e di poter distribuire i benefici economici derivanti da progetto, come richiesto dal principio di sostenibilità,
- > nel caso in cui il progetto sia implementato da diverse realtà, svolgere il ruolo di coordinamento fra i partner di progetto e di portavoce con il Treedom Standard.

2.3 Aree di intervento

Il progetti devono essere realizzati su terreni di cui il project developer e/o gli altri partecipanti al progetto abbiano il possesso e/o un'autorizzazione ad operarvi. Il Treedom Standard riconosce il regime fondiario tradizionale, il diritto consuetudinario, gli usi e le pratiche vigenti nell'ambito delle varie comunità locali. Opera contro il land grabbing e non richiede concessioni sui terreni.

In coerenza con l'obiettivo di coinvolgere singoli contadini, l'area di intervento di un progetto non deve necessariamente essere unica, potendo altresì essere frammentata in parcelle, per le quali non è prevista una dimensione minima. Laddove la piantumazione avvenga a protezione di altre colture (avendo in tal caso forma perimetrale), l'area di intervento non sarà costituita da un appezzamento di terra, purché essa resti identificata, individuabile e, a richiesta, visitabile.

I progetti devono essere realizzati in aree in cui sia possibile evitare il double counting. In particolare, il rischio di doppio conteggio è elevato laddove siano già applicati altri carbon standard. Il Treedom Standard può essere applicato da project developer già operativi nel carbon market, purché vengano messe in atto tutte le misure necessarie per non incorrere nel double counting; a tal fine, sarà necessaria una dettagliata separazione e distinzione delle aree di progetto a cui viene applicato il Treedom Standard rispetto alle aree in cui vengono applicati altri standard.

Le aree di intervento devono essere individuabili e visitabili a richiesta da parte degli operatori di Treedom o da parte di terzi incaricati da Treedom stessa.

2.4 Scopo

Fatto salvo il criterio di addizionalità, sono eleggibili progetti realizzati con uno o più dei seguenti scopi:

- > mantenimento o ripristino di ecosistemi forestali e biodiversità,
- > produzione di frutta, di prodotti alimentari vari e/o di altri prodotti da reddito diversi dal
- > legname (ad esempio prodotti utilizzati nel settore della medicina o della cosmesi),
- > protezione e miglioramento di colture agro-alimentari,
- > creazione o espansione di aree verdi urbane.

2.5 Rispetto normativo

Sono eleggibili solo progetti che rispettino la normativa vigente nel paese ospitante, in particolare nei suoi aspetti fondiari, rurali e ambientali. Sono eleggibili solo progetti che rispettino i diritti dei lavoratori e gli standard sanciti dall'Organizzazione internazionale del lavoro (ILO).

3. CICLO DI PROGETTO

La fattiva applicazione del Treedom Standard da parte dei project developer si espleta lungo il seguente project cycle. Il project cycle riguarda la progettazione, realizzazione e monitoraggio della attività svolte “sul campo”.

3.1 Fase di richiesta

Il project developer che intenda applicare il Treedom Standard deve in primo luogo farne formale richiesta; a tal fine, il project developer presenta il Project Idea Note (PIN), compilando l'apposito template ed inviandolo via posta elettronica all'indirizzo **standard@treedom.net**.

Nel PIN vengono fornite informazioni preliminari e generali sul progetto che si intende realizzare. Sono richiesti dati relativi al project developer e al suo ruolo nel paese in cui chiede di applicare il Treedom Standard, informazioni sul progetto e sulla sua localizzazione, specie arboree e/o arbustive che si intendono piantare.

Il Treedom Standard analizza il PIN effettuando una verifica preliminare dei requisiti del project developer e della fattibilità del progetto attraverso analisi da remoto. La verifica si conclude con l'invio da parte di Treedom di formale accettazione del PIN.

Laddove, viceversa, l'esito della prima verifica sia stato negativo, Treedom comunica al project developer le motivazioni ed i punti critici che hanno spinto a non accettare la domanda. Se, avvalendosi di tali considerazioni, il project developer ritiene di poter ovviare alle criticità riscontrate, può presentare un nuovo PIN.

3.2 Fase progettuale

L'approvazione del PIN costituisce una pre-validazione. Per poter ottenere la validazione definitiva e dare avvio al progetto, il project developer è invitato a predisporre il Project Design Document (PDD), compilando l'apposito template.

Nel PDD devono essere esplicitate le attività, gli scopi, la durata, le dimensioni e le caratteristiche peculiari del progetto che si intende realizzare. Si devono altresì indicare i soggetti che saranno fattivamente coinvolti e le modalità di gestione del progetto. Infine è necessario dimostrare il rispetto dei requisiti di eleggibilità e l'applicazione dei principi del Treedom Standard.

Unitamente al PDD deve essere presentato il Piano Forestale, dove il project developer indica nel dettaglio la quantità e le specie che intende piantare nel corso del primo anno di attività sotto il Treedom Standard. Il PDD ed il Piano Forestale, nelle loro versioni provvisorie, devono essere inviati via posta elettronica all'indirizzo **standard@treedom.net**.

Il Treedom Standard analizza il PDD ed il Piano Forestale provvisori e si accorda con il project developer per effettuare una sul sito di progetto. La missione ha le seguenti finalità:

- > verificare la fattibilità del progetto,
- > valutare la sostenibilità del progetto,
- > verificare la veridicità delle informazioni fornite nel PIN e nel PDD provvisorio,
- > verificare se nelle aree di progetto sia opportuno e sostenibile mettere a dimora le specie proposte nel Piano Forestale provvisorio,
- > fornire suggerimenti per la presentazione del PDD e del Piano Forestale nella loro versione definitiva, indicando eventuali modifiche necessarie o miglioramenti apportabili nel disegno progettuale,
- > effettuare la formazione per le attività di geolocalizzazione degli alberi e di trasmissione dei dati così ottenuti al Treedom Standard.

Al termine della missione, il personale di Treedom che ha visitato il progetto ed effettuato la due diligence redige un report, dove esprime una valutazione sulle capacità del project developer di implementare e/o coordinare le attività proposte.

Il Project developer finalizza il PDD ed il Piano Forestale ed invia la versione definitiva all'indirizzo di posta elettronica standrad@treedom.net.

3.3 Validazione

Il Treedom Standard analizza il PDD ed il report di missione e, sulla base di questi, valida o rifiuta il progetto. Il giudizio verte sui temi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, sul rispetto dei principi e dei requisiti di eleggibilità, nonché sulla capacità del project developer di coordinare e gestire il progetto. La stessa procedura è prevista per il Piano Forestale.

Con la validazione il progetto viene pubblicato sulla piattaforma web di Treedom, i cui utenti possono richiedere la piantumazione di uno o più alberi a loro nome nel progetto.

3.4 Fase operativa

Con la validazione si apre la fase operativa, che prevede l'effettiva realizzazione di tutte le operazioni di campo concordate, ossia le attività necessarie alla piantumazione degli elementi arborei ed alla loro registrazione in conformità con la metodologia del Treedom Standard.

Il project developer procede alla messa a vivaio (se necessaria) ed al trapianto con tempistiche variabili in funzione dei cicli stagionali, delle condizioni climatiche nella zona di progetto e dello stato delle richieste da parte degli utenti.

Una volta trapiantato l'albero a terra, il project developer è tenuto ad effettuare la procedura di geolocalizzazione, operazione finalizzata all'acquisizione delle seguenti informazioni:

- > specie vegetale,
- > coordinate geografiche del luogo in cui è trapiantato,
- > foto puntuale del singolo albero,
- > data foto.

Per permettere l'acquisizione istantanea di tali informazioni, Treedom mette a disposizione il Software GIS System. GIS System è un software integrato che funziona su dispositivi palmari GPS-GIS Windows Mobile, Android e su computer Windows. Grazie a GIS System GPS, il project developer può eseguire in modo semplice ed assistito il rilievo degli alberi trapiantati (selezione specie, geolocalizzazione, foto).

Il software, a seguito della validazione del progetto, viene inizializzato con la lista delle specie prevista nel Piano Forestale. Per eseguire il rilievo è sufficiente per l'operatore camminare a fianco dei germogli trapiantati e scattare una foto con il dispositivo GPSGIS. La foto deve essere scattata entro e non oltre sei mesi dall'avvenuto trapianto, deve essere nitida, messa a fuoco, senza ombre.

Inoltre la foto deve permettere la puntuale visualizzazione della piantula, senza che essa sia confusa o confondibile con eventuale vegetazione limitrofa; a tal fine la foto potrà essere scattata dall'alto nel caso di un germoglio, o dalla distanza nel caso di un albero che abbia già un fusto sviluppato.

A seguito del rilievo GIS le informazioni vengono scaricate dal GPS al software PC e trasformate in un unico file di tipo eXtensible Markup Language (XML).

I dati relativi agli elementi vegetali così acquisiti sono pronti per essere inviati al Treedom Standard (tramite upload in una sezione dedicata), ai fini dei controlli di qualità, verifica e validazione (vedi punto 5).

Il Project developer è responsabile della manutenzione del progetto e deve garantire la piena sostituzione (100%) delle fallanze/elementi vegetali che non attecchiscono per i primi tre anni a decorrere dalla data di trapianto.

3.5 Fase di reportistica

Al termine di ogni anno, il project developer è tenuto a presentare il report annuale compilando l'apposito template, dove devono essere specificate le attività svolte, il numero di alberi piantati e le rispettive specie, il numero di alberi geolocalizzati e relative specie, il tasso di mortalità riscontrato, eventuali difficoltà emerse nello svolgimento delle varie attività. Nel report devono inoltre essere indicati i benefici diretti e/o indiretti che sono stati apportati alla popolazione locale ed i criteri utilizzati per la loro quantificazione.

3.6 Attività di aggiornamento

Al termine del primo periodo di progetto, il project developer può presentare un nuovo Piano Forestale per il successivo periodo, che deve essere validato da parte del Treedom Standard.

3.7 Attività di monitoraggio

Al fine di verificare il corretto svolgimento del progetto nei suoi aspetti ambientali, sociali ed economici, nonché l'adeguato svolgimento delle operazioni di campo e la manutenzione degli elementi trapiantati, Treedom effettua un sistema di controllo a campione.

Il personale incaricato da Treedom è tenuto a visitare ogni anno almeno il 25% dei progetti che applicano il Treedom Standard, con la finalità di valutare la qualità del lavoro svolto, il rispetto dei Principi e degli impegni presi. La missione si conclude con la stesura di report, dove l'incaricato esprime un giudizio sullo svolgimento del progetto, evidenziando eventuali criticità emerse ed, eventualmente, un aumento o una diminuzioni dei rischi di progetto precedentemente individuati e quantificati.

4. QUANTIFICAZIONE BENEFICI AMBIENTALI IN TERMINI DI CO₂ SOTTRATTA

Il Treedom Standard quantifica i benefici ambientali in termini di CO₂ sottratta grazie alla piantumazione di alberi attraverso un modello di stima sviluppato su commissione dal Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali dell'Università degli Studi della Tuscia.

Si tratta nello specifico di un modello di stima ex ante della biomassa accumulabile dai singoli alberi di diverse specie in zone ecologiche differenti attraverso dati disponibili in bibliografia.

Il lavoro è stato svolto in tre fasi:

- > Ricerca e catalogazione della bibliografia scientifica attualmente esistente sui dati di biomassa delle specie indicate.
- > Estrazione le informazioni, ottenute nella prima fase, ritenute necessarie per la creazione del modello di stima ex ante. Le informazioni sono state sottoposte ad elaborazione al fine di riportare il dato a biomassa unitaria dell'albero, nel caso questa informazione non sia fornita direttamente dall'autore stesso ma è stato possibile estrapolare dai dati riportati.
- > Progettazione ed implementazione del modello di stima ex ante.

Scopo principale del modello è quello di rendere facilmente fruibili le informazioni raccolte, tramite l'inserimento del genere e specie e le coordinate geografiche ad un punto ricadente sul sito d'impianto e gli anni di progetto. Il modello fornisce parallelamente anche l'equazione allometrica della specie/genere, con la possibilità di applicare direttamente l'equazione inserendo i dati richiesti. Quando possibile, le equazioni allometriche sono state prese dal sito www.globalloometree.org, per le specie non presenti nel database globalloometree si è proceduto ad una ricerca dell'equazione in bibliografia.

4.1 Ricerca bibliografica e database

I valori di biomassa da ricercare hanno riguardato circa 300 specie e generi delle zone ecologiche tropicali e subtropicali. Per ogni specie/genere e specie sono stati inseriti i valori di biomassa, volume, carbonio o assorbimento di CO₂, per ettaro o per albero. Questi valori possono essere riferiti a diverse componenti del popolamento o della pianta, ovvero possono essere relativi alla sola parte epigea (fusto, rami, foglie) o alla biomassa viva totale (epigea più ipogea, ovvero includendo le radici).

4.2 Le equazioni allometriche

Le equazioni allometriche sono equazioni utilizzate per prevedere la biomassa di un albero a partire da variabili dendrometriche come il diametro a petto d'uomo, l'altezza totale del fusto o il peso specifico. Gli alberi di specie diverse possono differire per forma e densità del legno per questo si

preferisce utilizzare equazioni diversificate per specie o per zone ecologiche se presenti rispetto a quelle di validità generale. Per l'inserimento delle equazioni allometriche nel database si è seguito il procedimento utilizzato da Glob-AllomeTree, una piattaforma web internazionale che fornisce equazioni allometriche di specie arboree dalle foreste boreali alle foreste pluviali tropicali (www.globallometree.org).

4.3 Modello Treedom/Unitus

Il modello restituisce gli incrementi di biomassa per singolo albero e le equazioni allometriche, integrando le informazioni del database creato nella prima fase di progetto e quelle inserite dall'utente. Oltre al database il modello utilizza le coordinate inserite dall'utente e due mappe globali per attribuire le classificazioni geografiche (nazione e continente) ed il bioma secondo la classificazione ecologica FAO. Dopo aver classificato il punto ed aver definito il valore di incremento per singolo albero il modello applica tale valore agli anni di durata progetto calcolando il carbonio complessivo stoccato. Inoltre l'utente può inserire i dati di diametro ed altezza e applicare l'equazione allometrica per la stima del carbonio stoccato attualmente da una singola pianta.

4.4 Analisi dei risultati

Tutte le informazioni inserite nel database sono state la base per l'implementazione di un modello matematico per il calcolo dell'incremento medio dell'assorbimento annuo di CO₂ per albero [tCO₂ tree⁻¹ yr⁻¹]. Il modello seguendo un criterio di selezione in base alla presenza o no di determinati dati come il numero di piante ad ettaro, l'età del popolamento etc ha restituito un dato di stima per singolo albero in tCO₂ tree⁻¹ yr⁻¹.

I valori risultanti dall'elaborazione del modello sono stati mediati per genere, famiglia e zona tropicale, al fine di valutare la significatività delle medie che il modello restituirà in caso di valori mancanti per una determinata specie. I valori ottenuti ad albero dall'elaborazione di tutti i dati inseriti nel database sono stati 167, senza considerare le diverse specie arboree selezionate l'assorbimento medio annuo di CO₂ ad albero è risultato essere di 0,039 tCO₂ tree⁻¹ yr⁻¹ con una SD di + 0,053 tCO₂ tree⁻¹ yr⁻¹.

5. VERIFICA E VALIDAZIONE ALBERI

Una volta acquisite le informazioni sensibili sugli elementi vegetali così come descritto precedentemente (paragrafo 3.4 - fase operativa) il file XML viene trasmesso dal project developer al Treedom Standard direttamente attraverso il portale www.treedom-standard.com. Il project developer ha infatti una sezione dedicata, protetta da password, attraverso la quale trasmettere i file relativi agli alberi registrati. All'interno di questa sezione potrà inoltre monitorare in tempo reale la fase di verifica ed accettazione degli alberi stessi.

A seguito dell'invio del file XML da parte del project developer inizia l'attività di verifica e di controllo qualità dei dati inviati. Questa attività è svolta "manualmente" dal personale di Treedom per ogni singolo albero piantato ed ha i seguenti obiettivi operativi:

- > verificare l'effettiva piantumazione del singolo albero,
- > verificare la corrispondenza dell'albero piantato con la specie arborea indicata dal project developer,
- > verificare la corrispondenza delle coordinate geografiche dell'albero con le coordinate geografiche dell'area di progetto,
- > controllare la qualità dell'immagine inviata: la foto deve rispettare i requisiti descritti al punto 4 -Fase operativa-.

Laddove le suddette attività abbiano buon esito, il singolo albero viene ritenuto conforme ai requisiti del Treedom Standard e pertanto formalmente validato. In caso contrario l'albero viene rifiutato.

Con la validazione, l'albero viene inserito automaticamente nel Registro della piattaforma www.treedom.net ed è disponibile per l'utente finale, ferma restando l'obbligo di riserva.

6. RISERVA

Il Treedom Standard prevede che il 5% degli alberi piantati non venga reso disponibile sulla piattaforma www.treedom.net, ma che sia accantonato nella cosiddetta "Riserva progetto".

La finalità di questa Riserva è di avere un quantitativo di alberi disponibile per coprire eventuali perdite di elementi vegetali e del relativo assorbimento di CO₂ sia del progetto stesso (ad esempio alberi che periscano dopo il terzo anno dal trapianto, per i quali non è prevista sostituzione), sia in altri progetti che applicano il Treedom Standard.

Prevedendo per ciascun singolo progetto una specifica riserva, si viene a creare una sorta di assicurazione reciproca: in caso di fallimento di un progetto (in tutto o in parte), agli utenti che disponevano di uno o più alberi in quel progetto sarà assegnato un numero di alberi con lo stesso stoccaggio di CO₂ in un altro progetto, grazie alla riserva di quest'ultimo.

La riserva di ciascun progetto viene costituita accantonando il 5% degli alberi di ogni specie piantati all'interno del progetto stesso.

7. SISTEMA DI REGISTRI

Per garantire tracciabilità degli alberi e l'assenza di double counting il Treedom Standard si avvale di un sistema di registri chiuso ed integrato.

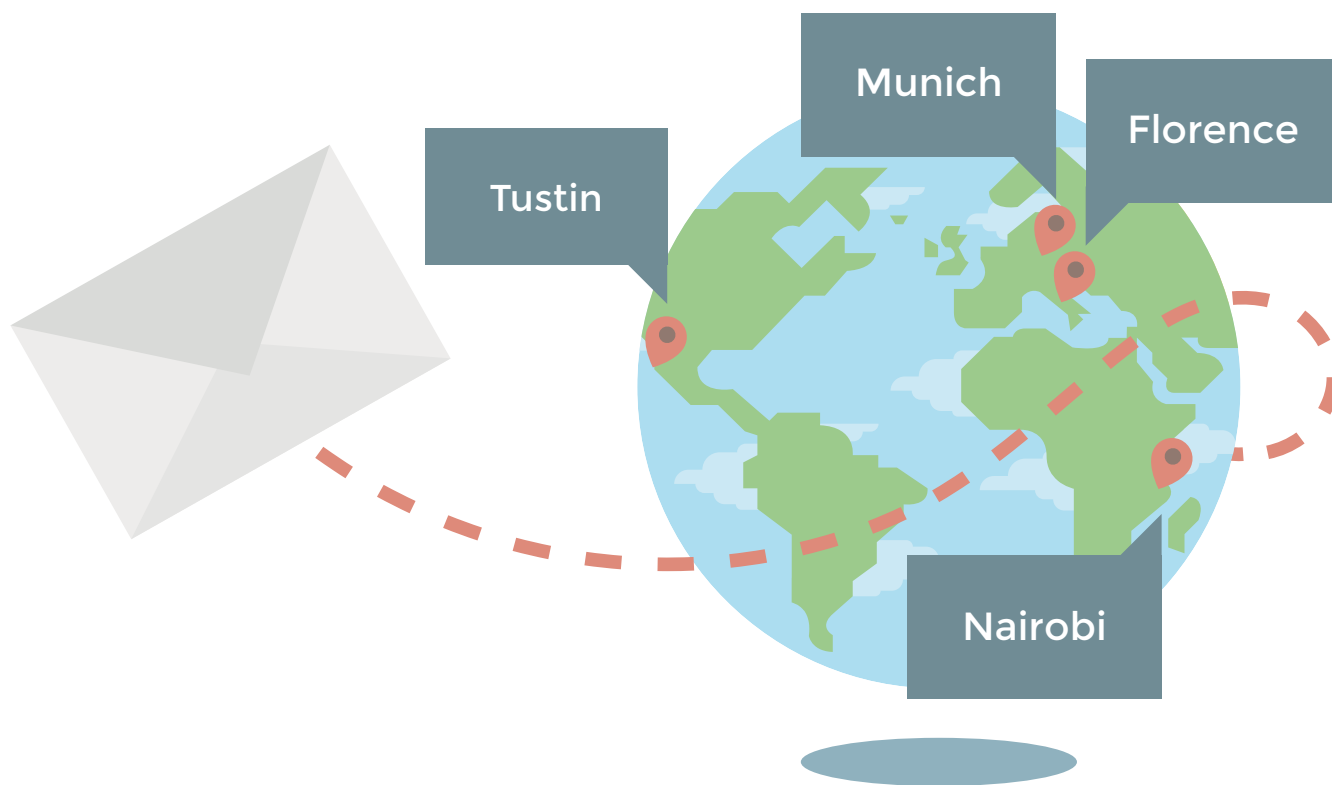
Il Registro alberi è un luogo di riepilogo e di controllo di tutti gli alberi validati con il Treedom Standard, riportando varie informazioni per ciascuno di essi, tra le quali: l'utente intestatario, il potenziale di carbon sink espresso in kg di CO₂, i kg di CO₂ disponibili per neutralizzare le proprie emissioni.

Il Registro alberi è affiancato da un Registro neutralizzazioni. Come in precedenza detto, l'utente intestatario di un albero validato ha la disponibilità di tot kg di CO₂ per neutralizzare le proprie emissioni. La neutralizzazione è un'azione facoltativa, in quanto non necessariamente un utente richiede la piantumazione di un albero a fini compensativi. Ad ogni modo, l'utente intestatario dell'albero è intestatario anche della CO₂ che sarà stoccata dall'albero e, come tale, può utilizzarla per neutralizzare delle emissioni di CO₂ preventivamente calcolate.

Nel caso di avvenuta neutralizzazione, è necessario assicurare la cancellazione dei kg di CO₂ utilizzati dal rispettivo albero. Per garantire l'assenza di double counting è stato sviluppato il Registro neutralizzazioni, dove le neutralizzazioni vengono registrate ed associate agli alberi che ne hanno permessa l'effettiva compensazione.

Ad avvenuta neutralizzazione viene anche modificato il Registro alberi, in modo da cancellare la CO₂ utilizzata e conseguentemente ridurre la CO₂ a disposizione per ulteriori neutralizzazioni.

CONTATTI



Italia
Treedom Srl

Via della Piazzuola, 45
50133 Florence, Italy
Tel - Fax +39 055 0503228

Germania
Treedom Deutschland GmbH

c/o Impact Hub,
Gotzinger Str. 8, 81371
Munich, Germany
+49- (0)89- 2351 3365

Kenya
Treedom limited

Williamson House
4th Ngong Avenue
Nairobi, Kenya

USA
Treedom Inc.

C/O Colleen
Boyle-Smith
17822 E. 17th
Street, Suite 203
Tustin, CA 9278

info@treedom.net

www.treedom.net

business.treedom.net

