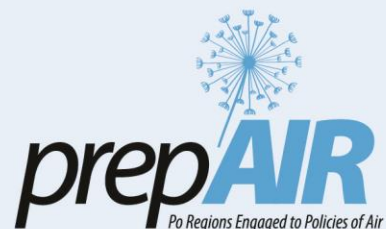




LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



# SOFTWARE BAT-TOOL

## MANUALE DI UTILIZZO

28 Febbraio 2019





LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



Il presente documento è stato realizzato nell'ambito del progetto PREPAIR (LIFE 15 IPE IT 013) finanziato dal programma LIFE dell'Unione Europea. In particolare, il presente documento rappresenta un risultato dell'azione di progetto C5 "Supporto tecnico finalizzato all'implementazione di un modello comune tra i vari partner di progetto per la valutazione delle emissioni gassose e di odori derivanti dall'allevamento intensivo di bovini, suini ed avicoli"

Data di chiusura: 28 febbraio 2019

Software realizzato da CRPA su incarico della Regione Emilia Romagna nell'ambito del progetto LIFE PREPAIR



Documento realizzato da CRPA SpA (autori: Laura Valli, Andrea Rocchini), con la collaborazione del gruppo di lavoro PREPAIR sulle azioni agricoltura: Regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto, Piemonte, Friuli Venezia-Giulia, Provincia autonoma di Trento, ARPAE, ARPA Piemonte

Coordinamento del pilastro tematico agricoltura: Regione Emilia-Romagna, ing. Matteo Balboni



REGIONE DEL VENETO



Regione  
Lombardia



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



PROVINCIA  
AUTONOMA DI TRENTO

## Indice

1	IL SOFTWARE BAT-TOOL.....	1
1.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	1
1.2	STADI EMISSIVI E CATEGORIE ZOOTECNICHE.....	1
1.3	METODOLOGIA DI CALCOLO .....	2
1.4	UTILIZZO DEL SOFTWARE .....	3
1.4.1	Registrazione .....	3
1.4.2	Aree di lavoro .....	4
1.5	INSERIMENTO DI UN CALCOLO AZIENDALE.....	6
1.5.1	Situazione attuale Ricovero e Alimentazione.....	8
1.5.2	Situazione attuale Trattamenti.....	9
1.5.3	Situazione attuale Stoccaggio.....	10
1.5.4	Situazione attuale Distribuzione effluenti.....	11
1.5.5	Risultati emissioni.....	11
1.6	CREAZIONE DI SCENARI .....	12
1.7	GENERAZIONE DOMANDA AIA.....	13
1.8	EMISSIONI DI METANO E DI PROTOSSIDO DI AZOTO.....	14
1.8.1	Emissioni di metano.....	14
1.8.2	Emissioni di protossido di azoto.....	15
1.9	RIFERIMENTI .....	15



# 1 IL SOFTWARE BAT-TOOL

Nell'ambito del progetto europeo Life integrato **PREPAIR**, coordinato dalla Regione Emilia-Romagna, è stato sviluppato da CRPA il software **BAT-tool** (<http://www.crpa.it/battool>) per il **calcolo delle emissioni di ammoniaca dagli allevamenti intensivi di suini ed avicoli**, soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il software è liberamente disponibile online, previa iscrizione, e consente la quantificazione delle emissioni di ammoniaca dell'allevamento e della riduzione delle emissioni conseguibile con l'introduzione di tecniche di mitigazione nelle diverse fasi emissive.

Il software consente anche una quantificazione semplificata delle emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) e protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), basata su fattori di emissione fissi.

## 1.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Lo schema di calcolo è basato sui seguenti documenti:

- DM 25/02/16 sulla utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (di seguito DM effluenti)
- Regolamento regionale Regione Emilia-Romagna 15/12/2017, n.3 (di seguito Regolamento ER)
- BAT Conclusions pubblicate sulla Gazzetta ufficiale europea L 43 del 21 febbraio 2017 (di seguito BAT-C)
- Options fo Ammonia Mitigation Guidance dell'UNECE (di seguito AGD) ()
- EMEP/EEA Air pollutant emission inventory Guidebook 2016 (di seguito LG EMEP)
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 10 - Emissions From Livestock And Manure Management
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 11 - N2O Emissions From Managed Soils, and CO2 Emissions From Lime And Urea Application

## 1.2 STADI EMISSIVI E CATEGORIE ZOOTECHNICHE

Le emissioni di ammoniaca considerano i seguenti stadi emissivi:

- ricovero (che include le tecniche applicate in alimentazione)
- trattamenti
- stoccaggio effluenti
- distribuzione effluenti

Vengono considerate le specie: suini e avicoli, disaggregate in sottocategorie e accorpate nelle macro-categorie per le quali le BAT-C hanno fissato i BAT-AELs, ovvero:

### Categorie

Cod. Macro-Categorie	Cod. Categorie.	Categorie zootecniche
SS	<b>SS</b>	Suinetti svezzati (7-30 kg)
SI	<b>SI-1</b>	Magroncello (31-50 kg)
SI	<b>SI-2</b>	Magrone e scrofetta (51-85 kg)
SI	<b>SI-3</b>	Suino magro da macelleria (86-110 kg)
SI	<b>SI-4</b>	Suino grasso da salumificio (86-160 kg)



SI	<b>SI-5</b>	Suino magro da macelleria (31-110 kg)
SI	<b>SI-6</b>	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)
SI	<b>SI-7</b>	Suino grasso da salumificio (51-160 kg)
SG	<b>ST</b>	Scrofette (85-130)
SG	<b>SG</b>	Scrofe in gestazione
SA	<b>SA-6</b>	Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 6 kg)
SA	<b>SA-30</b>	Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 30 kg)
SI	<b>V</b>	Verri
SI	<b>AS</b>	Altri suini
OG	<b>OLG</b>	Ovaiole e riproduttori capo leggero in gabbia
OG	<b>OPG</b>	Ovaiole e riproduttori capo pesante in gabbia
OT	<b>OLT</b>	Ovaiole e riproduttori capo leggero a terra
OT	<b>OPT</b>	Ovaiole e riproduttori capo pesante a terra
AA	<b>PG</b>	Pollastre in gabbia
AA	<b>PT</b>	Pollastre a terra
PC	<b>PC</b>	Polli da carne
AA	<b>FA</b>	Faraone
AA	<b>TM</b>	Tacchini maschi
AA	<b>TF</b>	Tacchini femmine
AA	<b>AA</b>	Altri avicoli

### Macro-categorie

Cod. Macro-Categorie	Macro-Categorie zootecniche
SS	Suinetti svezzati (7-30 kg)
SI	Suini all'ingrasso (> 30 kg)
SG	Scrofe in gestazione
SA	Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 6 kg)
OG	Ovaiole e riproduttori in gabbia
OT	Ovaiole e riproduttori a terra
PC	Polli da carne
AA	Altri avicoli (*)

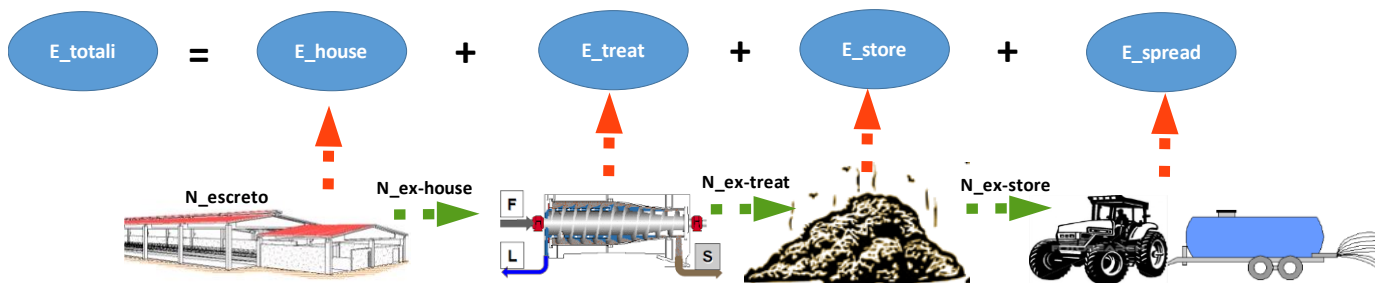
(\*) per questa macro-categoria non è stato fissato un BAT-AEL

## 1.3 METODOLOGIA DI CALCOLO

Il calcolo è basato sul flusso dell'azoto a partire dall'azoto escreto (su cui si può intervenire con tecniche alimentari), cui vengono sottratte le perdite di ammoniaca (espressa come azoto ammoniacale, N-NH<sub>3</sub>) dal ricovero (E<sub>house</sub>). L'azoto restante (N<sub>ex-house</sub>) arriva al trattamento (se presente) ove va soggetto alle perdite di azoto ammoniacale della fase di trattamento (E<sub>treat</sub>); l'azoto restante va allo stoccaggio ove va soggetto alle perdite di azoto ammoniacale della fase di stoccaggio (E<sub>store</sub>) e l'azoto



restante arriva alla distribuzione agronomica ( $N_{ex-store}$ ), ove è soggetto alle perdite di azoto ammoniacale da questa fase ( $E_{spread}$ ).



La somma delle perdite di azoto ammoniacale (convertito in ammoniaca moltiplicando per il rapporto dei pesi molecolari 17/14) dalle quattro fasi ( $E_{house}+E_{treat}+E_{store}+E_{spread}$ ) costituisce la perdita complessiva dell'allevamento.

Quando vengono introdotte tecniche di riduzione delle emissioni queste hanno effetto sulla fase emissiva a cui si applicano, ma anche sulle successive fasi emissive, nel senso che le emissioni sono calcolate come prodotto dell'azoto che arriva a quella fase emissiva per un coefficiente di volatilizzazione, espresso come % dell'azoto che arriva. La introduzione di una tecnica di riduzione modifica il coefficiente di volatilizzazione della fase a cui si applica (in diminuzione), ma anche la quantità di azoto che arriva alla fase a valle (in aumento).

## 1.4 UTILIZZO DEL SOFTWARE

### 1.4.1 Registrazione

L'accesso iniziale prevede una registrazione con Nome, e-Mail, Utente e Password, che deve essere completata al ricevimento di una mail di conferma (**controllare nella spam in caso di mancato ricevimento**).

#### BAT-tool [Registrazione Nuovo Utente]

Nome	*	<input type="text"/>
e-Mail	*	<input type="text"/>
Utente	*	<input type="text"/>
Password	*	<input type="text"/>
Conferma Password	*	<input type="text"/>



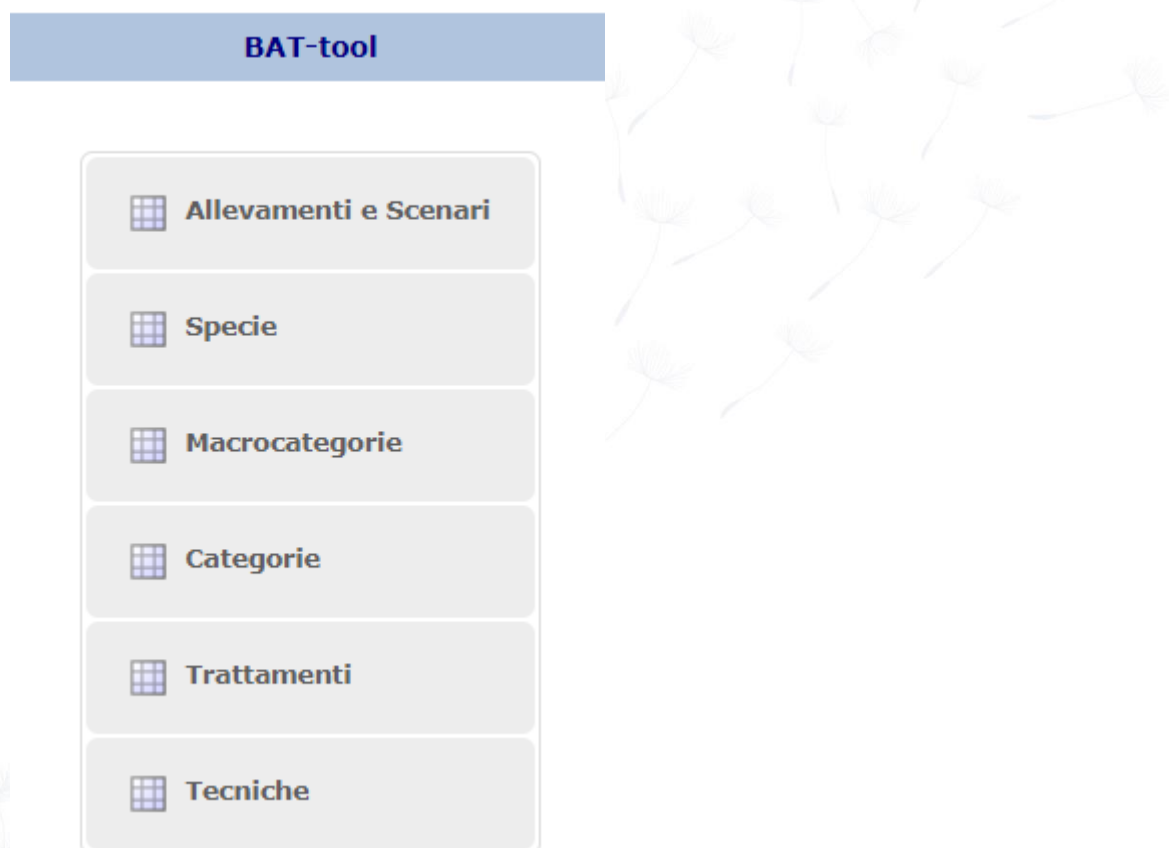
Terminata la registrazione si accede con username e password.



The screenshot shows the BAT-tool login interface. At the top left is the BAT-TOOL logo with the prepAIR tagline. A blue header bar contains the text 'BAT-tool [Login]'. Below this is a login form with two input fields: 'Utente' (username) containing 'lauval' and 'Password' (masked with dots). An 'OK' button is positioned below the password field. At the bottom right, there is a blue button labeled 'Registrazione Nuovo Utente'.

### 1.4.2 Aree di lavoro

La schermata iniziale prevede l'elenco delle aree di lavoro:



The screenshot displays the main menu of the BAT-tool. A blue header bar at the top reads 'BAT-tool'. To the right of the header is a decorative background of dandelion seeds. On the left side, there is a vertical list of six menu items, each with a grid icon and a text label: 'Allevamenti e Scenari', 'Specie', 'Macrocategorie', 'Categorie', 'Trattamenti', and 'Tecniche'.

**Allevamenti e Scenari** è l'area di calcolo.

In **Specie**, **Macrocategorie**, **Categorie** sono elencate, rispettivamente:

- le **Specie** (suini, avicoli)
- le **Macrocategorie** con il dettaglio dei BAT-AELs (inclusi quelli per ricoveri esistenti con tecnica 0 e ricoveri a lettiera) e i fattori di emissione per la fase stoccaggio (in % dell'azoto che arriva allo stoccaggio) e fattori di emissione per il metano (in kg/capo/a).



	Id	Specie	Nome	BAT-AEL	BAT-AEL Esistenti	BAT-AEL Lettieria	Emissione N Stocc.	Fattore Emissione CH4	Note
	SS	Suini	Suinetti svezzati (7-30 kg)	0,53 Kg/capo/a	0,70 Kg/capo/a	0,70 Kg/capo/a	12 %	9,01 Kg/capo/a	-
	SI	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	2,60 Kg/capo/a	3,60 Kg/capo/a	5,65 Kg/capo/a	12 %	9,01 Kg/capo/a	-
	SG	Suini	Scrofe in gestazione	2,70 Kg/capo/a	4,00 Kg/capo/a	5,20 Kg/capo/a	12 %	22,84 Kg/capo/a	-
	SA	Suini	Scrofe in zona parto	5,60 Kg/capo/a	7,50 Kg/capo/a	-	12 %	22,84 Kg/capo/a	-
	PC	Avicoli	Polli da carne	0,08 Kg/capo/a	-	-	13 %	0,02 Kg/capo/a	-
	OT	Avicoli	Ovaiole e riproduttori a terra	0,13 Kg/capo/a	0,25 Kg/capo/a	-	13 %	0,03 Kg/capo/a	-
	OG	Avicoli	Ovaiole e riproduttori in gabbia	0,08 Kg/capo/a	-	-	13 %	0,03 Kg/capo/a	-
	AA	Avicoli	Altri avicoli	-	-	-	13 %	0,09 Kg/capo/a	-

- le **Categorie** con dettaglio dei fattori di escrezione azotata e la % di emissione di N-NH3 dal ricovero.

I fattori di escrezione azotata derivano dai valori riportati nel DM effluenti per l'azoto al campo, applicando a ritroso le perdite, ipotizzate nello stesso DM per la somma delle fasi ricovero+stoccaggio, pari al 28% nel caso dei suini e al 30% nel caso degli avicoli e tenendo conto del peso medio delle categorie zootecniche indicato nello stesso DM (i fattori di escrezione espressi in kgN/capo/a si ottengono da quelli espressi in kgN/t peso vivo utilizzando il peso medio indicato nel DM).

Le perdite dal ricovero, espresse in % rispetto all'azoto escreto, derivano dai fattori di emissione proposti dall'AGD dell'Unece per le macrocategorie (convertiti da ammoniaca ad azoto ammoniacale) e rapportati ai pesi delle rispettive categorie. Sono le emissioni della tecnica di riferimento (REF), ovvero la più emissiva.

	Id	Specie	Macrocategoria	Nome	Peso Medio	N Escreto	N Escreto	Emiss. Ricovero	Note
	OLG	Avicoli	Ovaiole e riproduttori in gabbia	Ovaiole e riproduttori capo leggero in gabbia	1,8 Kg	0,586 Kg/capo/a	328 Kg/t p.v./a	18 %	-
	OPG	Avicoli	Ovaiole e riproduttori in gabbia	Ovaiole e riproduttori capo pesante in gabbia	2 Kg	0,657 Kg/capo/a	328 Kg/t p.v./a	18 %	-
	OLT	Avicoli	Ovaiole e riproduttori a terra	Ovaiole e riproduttori capo leggero a terra	1,8 Kg	0,586 Kg/capo/a	328 Kg/t p.v./a	28 %	-
	OPT	Avicoli	Ovaiole e riproduttori a terra	Ovaiole e riproduttori capo pesante a terra	2 Kg	0,657 Kg/capo/a	328 Kg/t p.v./a	28 %	-
	PG	Avicoli	Altri avicoli	Pollastre in gabbia	0,8 Kg	0,329 Kg/capo/a	411,4 Kg/t p.v./a	18 %	-
	PT	Avicoli	Altri avicoli	Pollastre a terra	0,8 Kg	0,329 Kg/capo/a	411,4 Kg/t p.v./a	28 %	-
	PC	Avicoli	Polli da carne	Polli da carne	1 Kg	0,357 Kg/capo/a	357,1 Kg/t p.v./a	19 %	-
	342FA	Avicoli	Altri avicoli	Faraone	0,8 Kg	0,271 Kg/capo/a	342,9 Kg/t p.v./a	19 %	-
	TM	Avicoli	Altri avicoli	Tacchini maschi	9 Kg	2,121 Kg/capo/a	235,7 Kg/t p.v./a	19 %	-
	TF	Avicoli	Altri avicoli	Tacchini femmine	4,5 Kg	1,086 Kg/capo/a	241,4 Kg/t p.v./a	19 %	-
	AA	Avicoli	Altri avicoli	Altri avicoli	-	0,288 Kg/capo/a	320,8 Kg/t p.v./a	19 %	-
	SS	Suini	Suinetti svezzati (7-30 kg)	Suinetti svezzati (7-30 kg)	18 Kg	2,778 Kg/capo/a	155,8 Kg/t p.v./a	19 %	-
	SI-1	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Magroncello (31-50 kg)	40 Kg	6,111 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	SI-2	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Magrone e scrofetta (51-85 kg)	70 Kg	10,694 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	SI-3	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Suino magro da macelleria (86-110 kg)	100 Kg	15,278 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	SI-4	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Suino grasso da salumificio (86-160 kg)	120 Kg	18,333 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	SI-5	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Suino magro da macelleria (31-110 kg)	70 Kg	10,694 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	SI-6	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	90 Kg	13,75 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	SI-7	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Suino grasso da salumificio (51-160 kg)	105 Kg	11,6 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	ST	Suini	Scrofe in gestazione	Scrofettoni (85-130 Kg)	107,5 Kg	16,431 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-

	Id	Specie	Macrocategoria	Nome	Peso Medio	N Escreto	N Escreto	Emiss. Ricovero	Note
	SG	Suini	Scrofe in gestazione	Scrofe in gestazione	180 Kg	23,375 Kg/capo/a	129,9 Kg/t p.v./a	15 %	-
	SA-6	Suini	Scrofe in zona parto	Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 6 kg)	183,6 Kg	23,847 Kg/capo/a	129,9 Kg/t p.v./a	15 %	-
	SA-30	Suini	Scrofe in zona parto	Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 30 kg)	261 Kg	36,611 Kg/capo/a	140,3 Kg/t p.v./a	18 %	-
	V	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Verri	250 Kg	38,194 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-
	AS	Suini	Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Altri suini	-	0,153 Kg/capo/a	152,8 Kg/t p.v./a	18 %	-

Nell'area **Trattamenti** sono elencati i trattamenti e le loro combinazioni con indicazione se il trattamento si applica ai liquami o agli effluenti palabili o a entrambi, la ripartizione dell'azoto nella frazione liquida e nella frazione solida e la emissione di azoto come azoto ammoniacale in atmosfera (in % dell'azoto che arriva al trattamento).

Nella area **Tecniche** sono elencate tutte le tecniche di riduzione delle emissioni (ricovero, stoccaggio, distribuzione), con il relativo coefficiente di riduzione % delle emissioni. Questi coefficienti sono in larga misura tratti dall'AGD e in parte mutuati da questo, quando la tecnica era mancante.





## 1.5 INSERIMENTO DI UN CALCOLO AZIENDALE

Per inserire un calcolo bisogna andare nella sezione Allevamenti e Scenari



	Nome Allevamento	CUAA	Codice ASL	Comune	Provincia	Note	Emissioni NH <sup>3</sup> REF	Emissioni NH <sup>3</sup> Situazione attuale
--	------------------	------	------------	--------	-----------	------	-------------------------------	--

Il tasto + consente l'inserimento di un nuovo caso, che deve essere identificato con Nome Allevamento. E' previsto l'inserimento del CUAA, Ragione Sociale, Codice ASL, attività IPPC, regione, provincia, indirizzo, comune, CAP e spazio note. E' anche previsto che venga indicato, con uno specifico flag, se il calcolo viene effettuato ai fini di una domanda AIA o per altre simulazioni. In tal modo sarà possibile estrarre dal database le sole domande presentate ai fini AIA.

<b>Nome Allevamento</b>	*	Corso ArpaeREF
<b>CUAA</b>		VFFTRE65Y789446C
<b>Ragione Sociale</b>		
<b>Codice ASL</b>		VFFTRE65Y789446C
<b>Attività IPPC</b>		<input checked="" type="checkbox"/> 6.6 (a) <input type="checkbox"/> 6.6 (b) <input type="checkbox"/> 6.6 (c)
<b>Regione</b>	*	Emilia-Romagna ▼
<b>Provincia</b>	*	Reggio nell'Emilia ▼
<b>Indirizzo</b>		Via Porta Brennone 35
<b>Comune</b>		Montecchio Emilia <b>CAP</b>   42100
<b>Note</b>		

Con l'ok si torna alla schermata che elenca i casi prodotti.

Per inserire i dati si clicca su freccina verde (scheda)





	Nome Allevamento	CUAA	Codice ASL	Comune	Provincia	Note	Emissioni NH <sup>3</sup> REF	Emissioni NH <sup>3</sup> Situazione attuale
  	prova Laura	-	-	-	Bologna	-	<b>20.174</b> Kg	<b>17.331</b> Kg

che apre 4 aree di inserimento dati:

- Situazione attuale Ricovero e Alimentazione
- Situazione attuale Trattamenti
- Situazione attuale Stoccaggio
- Situazione attuale Distribuzione effluenti

seguite da un'area di riepilogo delle emissioni.

La situazione da inserire è la Situazione Attuale, che verrà confrontata con la Situazione di Riferimento (REF), ovvero quella in cui non è applicata nessuna tecnica di riduzione, cioè la più emissiva.

Le emissioni della situazione di riferimento sono stabilite sulla base dei fattori di emissione riportati nell'AGD dell'Unece per lo stadio emissivo del ricovero ed espressi come % dell'azoto escreto (questo tratto da DM effluenti). Le emissioni dalla fase stoccaggio REF sono espresse in % sull'azoto che arriva allo stoccaggio (N<sub>ex-house</sub>) e sono determinate in modo che la somma delle emissioni ricovero+stoccaggio sia uguale al 28% dell'azoto escreto nel caso dei suini e al 30% dell'azoto escreto nel caso degli avicoli (vedi DM effluenti).

Per la fase di distribuzione effluenti REF si sono considerati i fattori di emissione riportati nelle LG EMEP, che calcolano le emissioni come % dell'azoto ammoniacale degli effluenti (TAN = Total Ammoniacal Nitrogen), attribuendo agli effluenti suinicoli ed avicoli un TAN = 70% dell'azoto totale e una emissione di azoto ammoniacale = 40% TAN per i liquami suini e = 64% TAN per gli effluenti avicoli (in media).





Dati Anagrafici		Emissioni NH <sub>3</sub> REF		Emissioni NH <sub>3</sub> Situazione attuale	
Nome Allevamento	Prova BAT-tool	Totali	- Kg	Totali	- Kg
CUAA	-	Ricovero	- Kg	Ricovero	- Kg
Codice ASL	-	Stoccaggio	- Kg	Stoccaggio	- Kg
Attività IPPC		Distribuzione effluenti	- Kg	Distribuzione effluenti	- Kg
Indirizzo	-	Calcoli			
Comune	- CAP -		-		
Provincia	Alessandria				
Regione	Piemonte				
Note	-				

#### Situazione attuale Ricovero e Alimentazione



Nessun dato presente.

#### Situazione attuale Trattamenti



Nessun dato presente.

#### Situazione attuale Stoccaggio



Nessun dato presente.

#### Situazione attuale Distribuzione effluenti



Nessun dato presente.

#### Riepilogo Emissioni

Nessun dato presente.

Con il tasto



si inseriscono i nuovi dati.

### 1.5.1 Situazione attuale Ricovero e Alimentazione

Nella **Situazione Attuale Ricovero e Alimentazione** si sceglie specie, categoria, si indica n° capi (quello relativo alla potenzialità massima autorizzata per quel ricovero), n° capi come presenza media per quel ricovero, peso medio (kg/capo) che viene proposto con il valore default del DM effluenti, ma è modificabile, il valore dell'azoto escreto (kg/t peso vivo/anno) da calcolo aziendale (che deve essere calcolato con altri strumenti di calcolo; per confronto viene mostrato il valore di azoto escreto standard del DM effluenti per quella categoria) e la tecnica applicata da selezionare nel menu a tendina. La




eventuale riduzione % dell'azoto escreto rispetto alla escrezione standard del DM viene poi mostrata nel menu precedente, una volta dato l'ok.

Le tecniche di stabulazione previste nel menu a tendina sono prevalentemente quelle indicate nelle BAT Conclusions, cui si rimanda per la descrizione (Cap. 4 – Descrizione delle tecniche). A queste sono state aggiunte alcune tipologie (ad es. pavimento pieno senza paglia) presenti nella situazione italiana, ma non previste nelle BAT Conclusions.


### Situazione attuale Ricovero e Alimentazione [Modifica]









Specie	*	<input type="radio"/> Avicoli <input checked="" type="radio"/> Suini
Categoria	*	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)
Capi (potenzialita' autorizzata)	*	2055
Capi (presenza media)	*	2000
Peso Medio	*	100 Kg
N Escreto Standard	*	152,8 Kg/t p.v.
N Escreto Aziendale (se diverso da standard)	*	140 Kg/t p.v.
Tecnica Ricovero BAT n.	*	30.a. 1 - PTF o PPF con vacuum system
Note		

Con il tasto  si conferma l'inserimento e si torna alla schermata Situazione Attuale Ricovero e Alimentazione, in cui compaiono i dati inseriti e la % di riduzione dell'azoto escreto ottenuta con le tecniche alimentari.

#### Situazione attuale Ricovero e Alimentazione



	Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tecnica Ricovero BAT n.	Note
			Pot.	Med.					
	Suini	Suinetti svezzati (7-30 kg)	430	420	18,00 Kg	155,80 Kg/t p.v./a	0 %	30.a. 0 - REF: PTF o PPF con fossa	Capannone A
	Suini	Suino grasso da salumificio (31-160 kg)	2.055	2.000	90,00 Kg	152,80 Kg/t p.v./a	0 %	30.a. 0 - REF: PTF o PPF con fossa	Capannone B
	Suini	Scrofe in gestazione	170	150	180,00 Kg	129,90 Kg/t p.v./a	0 %	30.a. 0 - REF: PTF o PPF con fossa	Capannone C
	Suini	Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 6 kg)	45	42	183,60 Kg	129,90 Kg/t p.v./a	0 %	30.a. 0 - REF: PTF o PPF con fossa	Capannone D

Sono disponibili i tasti di modifica  e cancella .

### 1.5.2 Situazione attuale Trattamenti

La sezione **Trattamenti** non è obbligatoria. Nel caso in azienda siano presenti dei trattamenti va indicata la % di effluenti che sono soggetti al trattamento e va scelta la tipologia di trattamento (o combinazioni di trattamenti) dal menu a tendina. Se solo una parte degli effluenti è soggetta a trattamento il complemento a 100% viene automaticamente considerato non soggetto a trattamento.

**NOTA BENE:** non è possibile selezionare 2 tecniche di trattamento, occorre scegliere fra quelle proposte, che già prevedono combinazioni di tecniche. Indicando la percentuale di effluenti che vanno al trattamento si intende che il complemento a 100% risulta non trattato. Se non è presente la tecnica di trattamento fra quelle in elenco occorre selezionare quella che può risultare più simile.




Per una descrizione delle tecniche di trattamento si rimanda al capitolo 4 delle BAT Conclusions, descrittivo delle BAT.

### Situazione attuale Trattamenti [Nuovo]



La introduzione di una tecnica di trattamento può portare alla generazione di due flussi di effluenti: liquami e palabili. In questo caso le fasi di stoccaggio e distribuzione devono prevedere tecniche per entrambe queste tipologie di effluenti.

Se si cercano di inserire tecniche di stoccaggio e distribuzione dei palabili (o, viceversa, dei liquami) quando i sistemi di trattamento non ne producono il calcolo non viene eseguito e viene dato un avvertimento:

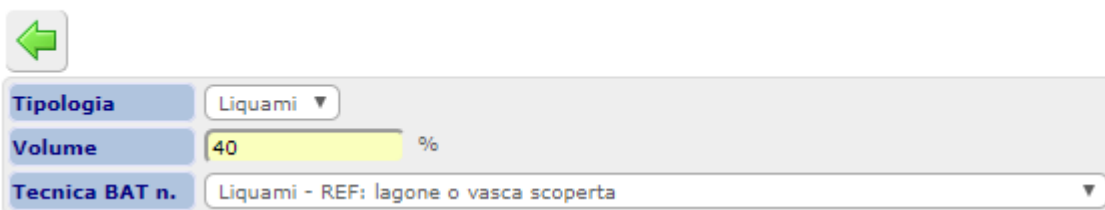
Dati Anagrafici		Emissioni NH <sup>3</sup> REF	
Nome Allevamento	prova Laura	Totale	- Kg
CUAA	-	Ricovero	- Kg
Codice ASL	-	Trattamento	- Kg
Attività IPPC	-	Stoccaggio	- Kg
Indirizzo	-	Distribuzione effluenti	- Kg
Comune	- CAP -	Calcoli	
Provincia	Bologna	<b>Solidi da trattamento assenti; Stoccaggio per Palabili inutile. Solidi da trattamento assenti; Distribuzione effluenti per Palabili inutile.</b>	
Regione	Emilia-Romagna		
Note	-		

### 1.5.3 Situazione attuale Stoccaggio

Per la sezione **Stoccaggio** va selezionata la tipologia di effluenti (liquami o palabili) e va indicata la % di effluenti che sono stoccati con la tecnica selezionabile dal menu a tendina (la somma deve fare 100%, separatamente per i liquami e per i palabili).

Per la descrizione delle tecniche si rimanda al capitolo 4 delle BAT Conclusions, descrittivo delle BAT.

### Situazione attuale Stoccaggio [Nuovo]



Se la somma delle % non fa 100% il calcolo non viene effettuato e viene dato un avvertimento.



Dati Anagrafici	Emissioni NH <sup>3</sup> REF	Emissioni NH <sup>3</sup> Situazione attuale
Nome Allevamento: prova Laura	Totali: - Kg	Totali: - Kg
CUAA: -	Ricovero: - Kg	Ricovero: - Kg
Codice ASL: -	Trattamento: - Kg	Trattamento: - Kg
Attività IPPC: -	Stoccaggio: - Kg	Stoccaggio: - Kg
Indirizzo: -	Distribuzione effluenti: - Kg	Distribuzione effluenti: - Kg
Comune: - CAP: -	Calcoli: ▶	
Provincia: Bologna	<b>La somma dei Volumi in Stoccaggio per Liquami deve essere 100%.</b>	
Regione: Emilia-Romagna		
Note: -		

#### 1.5.4 Situazione attuale Distribuzione effluenti

Per la sezione **Distribuzione effluenti** va selezionata la tipologia di effluenti (liquami o palabili) e va indicata la % di effluenti che sono distribuiti con la tecnica selezionabile dal menu a tendina (la somma deve fare 100% %, separatamente per i liquami e per i palabili). La % da indicare deve essere stimata con riferimento alla quantità di liquami o di palabili che arrivano allo spandimento (ossia non deve essere considerata la quota di effluenti che escono dall'azienda senza stoccaggio. Ad esempio se tutti gli effluenti escono dall'azienda senza stoccaggio le emissioni dallo spandimento vengono automaticamente annullate).

##### Situazione attuale Distribuzione effluenti [Nuovo]

←

**Tipologia**: Liquami ▼  
**Volume**: 100 %  
**Tecnica BAT n.**: Liquami - 21.a. - liquame chiarificato; fertirrigazione ▼

Se la somma delle % non fa 100% il calcolo non viene effettuato e viene dato un avvertimento.

Dati Anagrafici	Emissioni NH <sup>3</sup> REF	
Nome Allevamento: Corso ArpaeREF	Totali: - Kg	
CUAA: -	Ricovero: - Kg	
Codice ASL: -	Trattamento: - Kg	
Attività IPPC: -	Stoccaggio: - Kg	
Indirizzo: -	Distribuzione effluenti: - Kg	
Comune: - CAP: -	Calcoli: ▶	
Provincia: Bologna	<b>La somma dei Volumi in Distribuzione effluenti per Liquami deve essere 100%.</b>	
Regione: Emilia-Romagna		

Le diverse tecniche considerate sono essenzialmente quelle che vengono elencate nelle BAT-C, riportando, ove possibile, la relativa numerazione. I fattori di riduzione della tecnica selezionata rispetto al REF sono prevalentemente tratti dall'AGD dell'Unece.

Per la descrizione delle tecniche si rimanda al capitolo 4 delle BAT Conclusions, descrittivo delle BAT.

#### 1.5.5 Risultati emissioni

Terminato l'inserimento della Situazione Attuale in testa allo schermo viene mostrata una sintesi delle emissioni Totali e ripartite per le quattro fasi (Ricovero, Trattamenti, Stoccaggio, Distribuzione effluenti) sia della situazione REF (la Situazione di Riferimento, in cui non è stata introdotta nessuna BAT, ossia la più emissiva) che della Situazione Attuale e vengono riportate le relative riduzioni, sia in valore assoluto che percentuale.



Il calcolo viene effettuato sia in riferimento alla potenzialità massima dell'allevamento, sia in riferimento ai capi mediamente presenti (calcolo utile ai fini della dichiarazione annuale).

**Emissioni (Capi Potenzialita' Massima)**

Emissioni NH <sub>3</sub> REF		Emissioni NH <sub>3</sub> Situazione attuale		Riduzione NH <sub>3</sub> rispetto a REF		Altre Emissioni	
Totali	<b>20.009</b> Kg/a	Totali	<b>20.228</b> Kg/a	Totali	<b>-219</b> Kg/a   <b>-1,1</b> %	CH <sub>4</sub>	<b>27.300</b> Kg/a
Ricovero	<b>7.344</b> Kg/a	Ricovero	<b>7.344</b> Kg/a	Ricovero	<b>0</b> Kg/a   <b>0</b> %	N <sub>2</sub> O	<b>780</b> Kg/a
Trattamento	<b>0</b> Kg/a	Trattamento	<b>346</b> Kg/a	Trattamento	<b>-346</b> Kg/a   <b>-</b> %		
Stoccaggio	<b>4.148</b> Kg/a	Stoccaggio	<b>4.106</b> Kg/a	Stoccaggio	<b>42</b> Kg/a   <b>1</b> %		
Distribuzione effluenti	<b>8.517</b> Kg/a	Distribuzione effluenti	<b>8.432</b> Kg/a	Distribuzione effluenti	<b>85</b> Kg/a   <b>1</b> %		

**Emissioni (Capi Presenza Media)**

Emissioni NH <sub>3</sub> REF		Emissioni NH <sub>3</sub> Situazione attuale		Riduzione NH <sub>3</sub> rispetto a REF		Altre Emissioni	
Totali	<b>19.218</b> Kg/a	Totali	<b>19.428</b> Kg/a	Totali	<b>-210</b> Kg/a   <b>-1,1</b> %	CH <sub>4</sub>	<b>26.009</b> Kg/a
Ricovero	<b>7.065</b> Kg/a	Ricovero	<b>7.065</b> Kg/a	Ricovero	<b>0</b> Kg/a   <b>-</b> %	N <sub>2</sub> O	<b>749</b> Kg/a
Trattamento	<b>0</b> Kg/a	Trattamento	<b>332</b> Kg/a	Trattamento	<b>-332</b> Kg/a   <b>-</b> %		
Stoccaggio	<b>3.980</b> Kg/a	Stoccaggio	<b>3.941</b> Kg/a	Stoccaggio	<b>39</b> Kg/a   <b>1</b> %		
Distribuzione effluenti	<b>8.173</b> Kg/a	Distribuzione effluenti	<b>8.091</b> Kg/a	Distribuzione effluenti	<b>82</b> Kg/a   <b>1</b> %		

Quando il calcolo delle emissioni di ammoniaca riferite alla consistenza media supera 10 t/anno di NH<sub>3</sub> viene dato un avvertimento per ricordare che è necessaria la dichiarazione annuale E-PRTR ai sensi del Regolamento CE n. 166/2006.

**Altre Informazioni**

**Note** -

**Errori** -

**Avvisi** **ATTENZIONE**  
Emissioni ammoniaca superiori a 10 t/a;  
necessaria dichiarazione E-PRTR  
ai sensi del Regolamento CE n.166/2006.

## 1.6 CREAZIONE DI SCENARI

E' possibile produrre scenari futuri o ipotetici cliccando

[Crea nuovo Scenario](#)

Con questo comando viene duplicata la Situazione Attuale ed è possibile inserire tecniche aggiuntive o sostitutive per vedere gli effetti sulle emissioni. Allo Scenario deve essere attribuito un nome.

[Crea nuovo Scenario](#)

**Scenari**

	Nome	Data	Note	Emissioni NH <sub>3</sub> Scenario	Riduzione NH <sub>3</sub> rispetto a			
					REF	Situazione attuale		
	Stoccaggio1	14-set-2018	-	<b>21.362</b> Kg	<b>3.649</b> Kg	<b>16,2</b> %	<b>2.165</b> Kg	<b>10,3</b> %
	Spandimento1	14-set-2018	-	<b>16.534</b> Kg	<b>8.477</b> Kg	<b>37,7</b> %	<b>6.993</b> Kg	<b>33,3</b> %



Alla fine dell'inserimento le emissioni del nuovo scenario vengono confrontate con quelle del REF e della Situazione Attuale e viene prodotta una tabella che riporta le riduzioni sia in kg di NH3 che in % rispetto a REF e rispetto a Situazione Attuale.

Scenari

Intestazione	Emissioni NH <sub>3</sub> Scenario	Riduzione NH <sub>3</sub> rispetto a REF	Riduzione NH <sub>3</sub> rispetto a Situazione attuale
<b>Nome</b> Riduzione alimentazione	<b>Totali</b> <b>14.462</b> Kg	<b>Totali</b> <b>5.712</b> Kg <b>28,3</b> %	<b>Totali</b> <b>3.731</b> Kg <b>20,5</b> %
<b>Data</b> 02-gen-2019	<b>Ricovero</b> <b>6.701</b> Kg	<b>Ricovero</b> <b>650</b> Kg <b>9</b> %	<b>Ricovero</b> <b>650</b> Kg <b>9</b> %
<b>Note</b> -	<b>Trattamento</b> <b>316</b> Kg	<b>Trattamento</b> <b>-316</b> Kg <b>-</b> %	<b>Trattamento</b> <b>29</b> Kg <b>8</b> %
	<b>Stoccaggio</b> <b>2.457</b> Kg	<b>Stoccaggio</b> <b>1.921</b> Kg <b>44</b> %	<b>Stoccaggio</b> <b>1.877</b> Kg <b>43</b> %
	<b>Distribuzione effluenti</b> <b>4.987</b> Kg	<b>Distribuzione effluenti</b> <b>3.458</b> Kg <b>41</b> %	<b>Distribuzione effluenti</b> <b>1.174</b> Kg <b>19</b> %
<b>Calcoli</b>			
	-		

E' possibile eliminare uno scenario con il comando

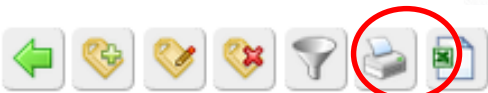
*Elimina Scenario*

posto nella parte inferiore della schermata.

E' possibile stampare le elaborazioni fatte con l'icona STAMPA.



oppure esportare i dati in un file excel



## 1.7 GENERAZIONE DOMANDA AIA

E' possibile "fissare" un calcolo di cui si sono inseriti i dati ai fini della generazione del report emissivo per una domanda AIA cliccando

*Genera Domanda AIA*

Selezionando "Genera Domanda AIA" il sistema copia la situazione attuale nella sezione "Domande AIA" assegnando un codice identificativo univoco e rendendola non modificabile. Se si vogliono inserire modifiche (ad esempio perché ci si è accorti di qualche errore nell'inserimento dei dati) è possibile ripartire dalla Situazione Attuale e ripetere il comando "Genera Domanda AIA". La procedura assegnerà un nuovo codice identificativo alla domanda, che sarà quello da utilizzare per la presentazione della domanda e per la versione stampabile.





Con il comando

 **Stampa Domanda AIA**

si genera la stampa della Situazione Attuale fissata nella Domanda AIA.

## 1.8 EMISSIONI DI METANO E DI PROTOSSIDO DI AZOTO

Il software consente anche una quantificazione di massima delle emissioni di metano e di protossido di azoto dell'allevamento, basata sull'utilizzo di fattori di emissione fissi, non dipendenti dalle tecniche di mitigazione adottate. Si tratta di un approccio semplificato, che porta a un risultato utilizzabile per le dichiarazioni E-PRTR, ma che non è in grado di differenziare fra modalità di gestione aziendale.

### 1.8.1 Emissioni di metano

Per quanto riguarda le emissioni di metano dalla gestione delle deiezioni si sono utilizzati i fattori di emissione dell'inventario nazionale delle emissioni di Ispra (NIR, 2018).

**Table 5.12 Methane manure management parameters and emission factors for swine in 2016**

Livestock category	Average weight (kg)	Breed live weight (t)	Methane emission rate reduction (NI CH <sub>4</sub> /100 kg live weight)	Emission factor (kg CH <sub>4</sub> head <sup>-1</sup> yr <sup>-1</sup> )
<b>Other swine</b>	<b>89</b>	<b>582,337</b>	<b>14,036</b>	<b>9.01</b>
20-50 kg	35	56,082	14,036	3.54
50-80 kg	65	78,727	14,036	6.58
80-110 kg	95	137,899	14,036	9.62
<hr/>				
Livestock category	Average weight (kg)	Breed live weight (t)	Methane emission rate reduction (NI CH <sub>4</sub> /100 kg live weight)	Emission factor (kg CH <sub>4</sub> head <sup>-1</sup> yr <sup>-1</sup> )
110 kg and more	135	303,894	14,036	13.67
Boar	200	5,735	14,036	20.25
<b>Sows</b>	<b>172.1</b>	<b>109,793</b>	<b>16,090</b>	<b>22.84</b>
Piglets	10	13,750	16,090	1.16
Sows	172.1	96,043	16,090	19.98
			<b>Total</b>	<b>8.46</b>

For the other categories, the EFs are as follows:

- rabbits, 0.080 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- sheep, 0.211 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- goats, 0.156 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- horses, 1.634 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- mules and asses, 0.839 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- layer hens, 0.030 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- broilers, 0.020 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- other poultry, 0.090 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>
- fur animals, 0.680 kg CH<sub>4</sub> head<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>



Si sono accorpate le macro-categorie in: altri suini, scrofe, ovaiole, polli da carne, altri avicoli moltiplicando il n° capi per il relativo fattore di emissione di metano.

Categoria	Macro-categoria	FE CH4 kg/capo/anno
Suinetti svezzati (7-30 kg)	Altri suini	9.01
Suini all'ingrasso (> 30 kg)	Altri suini	
Scrofe in gestazione	Scrofe	22.84
Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 6 kg)	Scrofe	
Ovaiole e riproduttori in gabbia	Galline ovaiole	0.03
Ovaiole e riproduttori a terra	Galline ovaiole	
Polli da carne	Polli da carne	0.02
Altri avicoli	Altri avicoli	0.09

### 1.8.2 Emissioni di protossido di azoto

Per il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) le emissioni sono state calcolate, in accordo alla metodologia IPCC 2006, come somma per tutta l'azienda delle emissioni da gestione effluenti + emissioni da suoli agricoli.

Secondo la metodologia IPCC, le emissioni di N<sub>2</sub>O risultanti dalla gestione degli effluenti e dai terreni agricoli si verificano sia attraverso un percorso diretto (cioè direttamente dagli effluenti o dai terreni a cui l'azoto è apportato / rilasciato), sia attraverso due percorsi indiretti: (i) in seguito alla volatilizzazione di NH<sub>3</sub> e NO<sub>x</sub> da effluenti o da suoli fertilizzati e alla successiva ri-deposizione di questi gas e dei loro prodotti NH<sub>4</sub><sup>+</sup> e NO<sub>3</sub><sup>-</sup> a suoli e acque; e (ii) a seguito della percolazione e ruscellamento di N, principalmente come NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, dalla gestione degli effluenti e dai suoli fertilizzati.

Il software effettua questi calcoli a partire dai dati di consistenza dell'allevamento e di escrezione azotata, già quantificata nel modulo di calcolo dell'ammoniacale, e tiene conto della quota di effluenti che viene gestita in forma di liquame o di effluenti palabili, utilizzando i fattori di emissione proposti dalla metodologia IPCC 2006.

Vengono presentati i risultati di emissione totali aziendali per metano e protossido di azoto, elencati sotto la voce Altre Emissioni nella schermata iniziale.

Dati Anagrafici		Emissioni NH <sub>3</sub> REF		Emissioni NH <sub>3</sub> Situazione attuale		Riduzione NH <sub>3</sub> rispetto a REF		Altre Emissioni		
Nome Allevamento	prova_Laura	Totale	<b>20.009</b> Kg/a	Totale	<b>19.907</b> Kg/a	Totale	<b>102</b> Kg/a	<b>0,5</b> %	CH <sub>4</sub>	<b>27.300</b> Kg/a
CUAA	-	Ricovero	<b>7.344</b> Kg/a	Ricovero	<b>7.117</b> Kg/a	Ricovero	<b>227</b> Kg/a	<b>3,1</b> %	N <sub>2</sub> O	<b>621</b> Kg/a
Codice ASL	-	Trattamento	<b>0</b> Kg/a	Trattamento	<b>343</b> Kg/a	Trattamento	<b>-343</b> Kg/a	<b>-</b> %		
Attività IPCC	-	Stoccaggio	<b>4.148</b> Kg/a	Stoccaggio	<b>4.076</b> Kg/a	Stoccaggio	<b>72</b> Kg/a	<b>1,7</b> %		
Indirizzo	-	Distribuzione effluenti	<b>8.517</b> Kg/a	Distribuzione effluenti	<b>8.370</b> Kg/a	Distribuzione effluenti	<b>147</b> Kg/a	<b>1,7</b> %		
Comune	- CAP -	Calcoli								
Provincia	Bologna									
Regione	Emilia-Romagna									

## 1.9 RIFERIMENTI

Bittman, S., Dedina, M., Howard C.M., Oenema, O., Sutton, M.A., (eds), 2014, Options for Ammonia Mitigation: Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen, Centre for Ecology and Hydrology, Edinburgh, UK

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 DELLA COMMISSIONE del 15 febbraio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'allevamento intensivo di pollame o di suini, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio



DECRETO 25 febbraio 2016. Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato.

EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 – 3.B Manure management.

ISPRA, Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2016, National Inventory Report (NIR) 2018, [http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/rapporti/R\\_283\\_18\\_NIR2018.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/rapporti/R_283_18_NIR2018.pdf)

Regolamento regionale Regione Emilia-Romagna 15/12/2017, n.3





LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



## IL PROGETTO PREPAIR

*Il Bacino del Po rappresenta un'area di criticità per la qualità dell'aria, con superamenti dei valori limite fissati dall'Unione Europea per polveri fini, ossidi di azoto ed ozono. Questa zona interessa il territorio delle regioni del nord Italia ed include città metropolitane quali Milano, Bologna e Torino.*

*L'area è densamente popolata ed intensamente industrializzata. Tonnellate di ossidi di azoto, polveri e ammoniaca sono emesse ogni anno in atmosfera da un'ampia varietà di sorgenti inquinanti legate soprattutto al traffico, al riscaldamento domestico, all'industria, alla produzione di energia ed all'agricoltura. L'ammoniaca, principalmente emessa dalle attività agricole e zootecniche, contribuisce in modo sostanziale alla formazione di polveri secondarie, che costituiscono una frazione molto significativa delle polveri totali in atmosfera.*

*A causa delle condizioni meteo climatiche e delle caratteristiche morfologiche del Bacino, che impediscono il rimescolamento dell'atmosfera, le concentrazioni di fondo del particolato, nel periodo invernale, sono spesso elevate.*

*Per migliorare la qualità dell'aria nel Bacino padano, dal 2005, le Regioni hanno sottoscritto Accordi di programma in cui si individuano azioni coordinate e omogenee per limitare le emissioni derivanti dalle attività più emissive.*

*Il progetto PREPAIR mira ad implementare le misure, previste dai piani regionali e dall'Accordo di Bacino padano del 2013, su scala più ampia ed a rafforzarne la sostenibilità e la durabilità dei risultati: il progetto coinvolge infatti non solo le Regioni della valle del Po e le sue principali città, ma anche la Slovenia, per la sua contiguità territoriale lungo il bacino nord adriatico e per le sue caratteristiche simili a livello emissivo e meteorologico.*

*Le azioni di progetto riguardano i settori più emissivi: agricoltura, combustione di biomasse per uso domestico, trasporto di merci e persone, consumi energetici e lo sviluppo di strumenti comuni per il monitoraggio delle emissioni e per la valutazione della qualità dell'aria su tutta l'area di progetto.*

### DURATA

*Dall'1 febbraio 2017 al 31 gennaio 2024.*

### BUDGET COMPLESSIVO

*A disposizione 17 milioni di euro da investire nell'arco di 7 anni: 10 quelli in arrivo dall'Europa.*

### FONDI COMPLEMENTARI

*PREPAIR è un progetto LIFE integrato: oltre 850 milioni di euro provenienti dai fondi strutturali (risorse regionali e nazionali dei diversi partner) per azioni complementari che hanno ricadute sulla qualità dell'aria.*

### PARTNER

*Il progetto coinvolge 17 partner ed è coordinato dalla Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente.*



[www.lifepreparepair.eu](http://www.lifepreparepair.eu) – [info@lifepreparepair.eu](mailto:info@lifepreparepair.eu)

