

# WATER STEWARDSHIP

---

*Water Stewardship* performance di Philip Morris in Italia



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA Sp.A.



PHILIP MORRIS  
ITALIA S.R.L.

LAST UPDATE 05/2023



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.



## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

La scarsità idrica è riconosciuta dal World Economic Forum come il più grande rischio globale in termini di impatto potenziale sia per l'umanità che per l'ambiente. Popolazioni ed economie in crescita, nonché i cambiamenti climatici globali hanno provocato un aumento della domanda, della concorrenza e delle controversie che hanno come oggetto le risorse di acqua dolce.

Lo stabilimento Philip Morris Manufactory and Tecnology Bologna (PM MTB) di Crespellano, ha implementato lo standard Alliance for Water Stewardship (AWS) al fine di adottare un uso sostenibile e resiliente della risorsa idrica a livello locale e territoriale. Con il conseguimento della certificazione di livello Core a luglio 2019, PM MTB è diventato il secondo sito certificato secondo lo standard AWS. Nell'ottobre 2021, PMMTB ha ottenuto la certificazione Gold level che formalizza l'avanzamento del livello di impegno ai principi e risultati della water stewardship.

Lo standard AWS implementato nell'impianto di PM MTB offre un framework utile a comprendere il proprio uso e l'impatto diretto sull'acqua, e a lavorare in collaborazione con le altre parti interessate locali per una gestione sostenibile della risorsa idrica all'interno del bacino idrico di riferimento.

Nel 2023 PM MTB continua ad attuare pratiche idriche sostenibili e sensibilizzare al fine di incoraggiare gli altri a diventare water stewards. PM MTB è profondamente orgoglioso del proprio percorso di trasformazione e sebbene la strada per costruire un futuro sostenibile sia ancora lunga, la filosofia AWS è un ottimo punto di partenza e ha già fatto la differenza!

La nostra attenzione ai temi di sostenibilità è forte anche nella nostra filiera italiana del tabacco. PMI infatti pone la massima attenzione nel promuovere una produzione di tabacco di alta qualità, coltivato in condizioni che tutelino l'ambiente. Per raggiungere tali obiettivi, nell'ambito del programma STP (Sustainable Tobacco Program), l'azienda ha sviluppato un insieme di Buone Pratiche Agricole (Good Agricultural Practices o GAP), in base alle quali vengono valutati i processi di coltivazione dei nostri fornitori e identificate eventuali opportunità di miglioramento. Le buone pratiche agricole sono quelle economicamente attuabili, sicure e orientate ad un raccolto di qualità che al contempo sostengono, tutelano e migliorano l'ambiente e rispettano i lavoratori. Il programma è stato sviluppato con il contributo di coltivatori, aziende del settore, agenzie governative e università.

**AWS PM MTB TEAM**

**PM IT LEAF TEAM**

**PM IT SUTAINABILITY TEAM**



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.

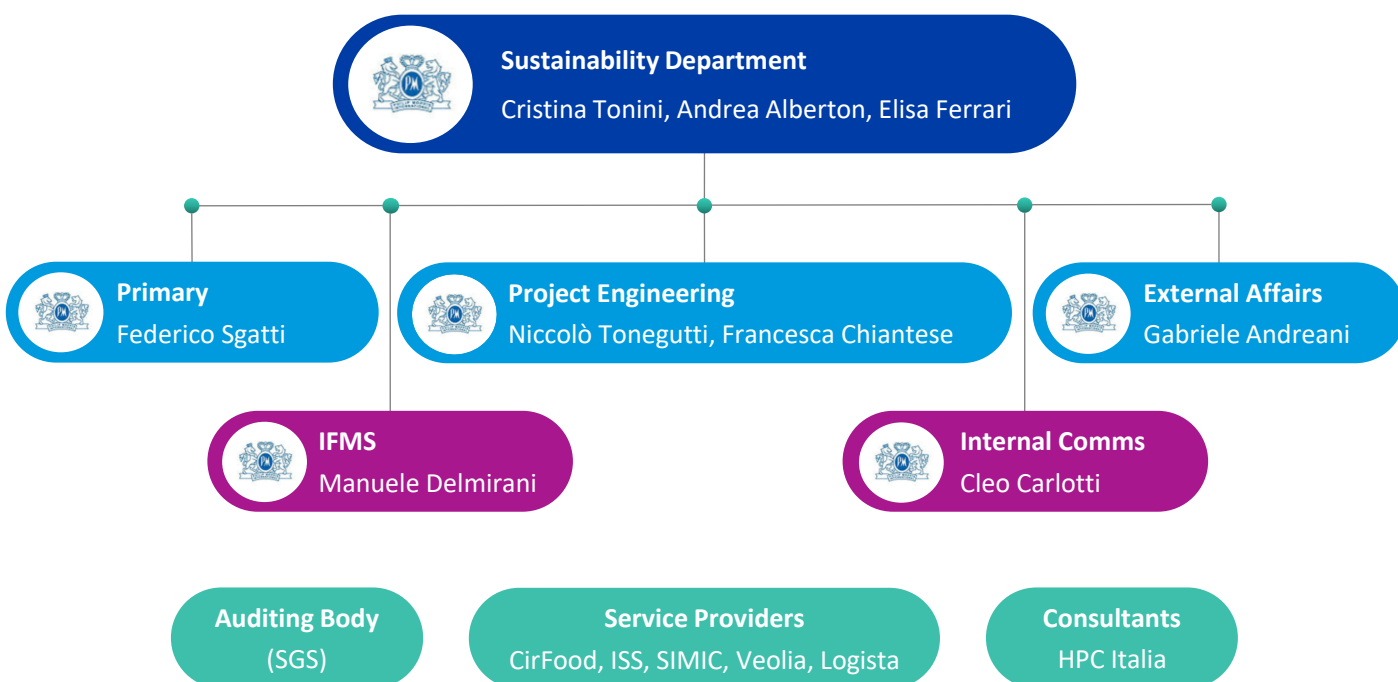


### Il nostro Team di *water stewards*!

Il Team AWS è responsabile dell'implementazione dei criteri dello Standard AWS e del raggiungimento degli outcomes AWS grazie al successo di azioni sociali, comunitarie e tecnologiche, sia sito-specifiche che a livello di bacino idrografico.

Il Team AWS ha responsabilità di governance interna del rispetto e della verifica delle prescrizioni relative all'acqua in base alle leggi e ai regolamenti locali.

Di seguito viene illustrato l'organigramma del Team AWS e i ruoli e responsabilità della governance relativa all'acqua nello stabilimento di Crespellano.





## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cristina Tonini</b><br><i>Manufacturing Sustainability Manager</i>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Garantisce la conformità EHS all'interno dell'organizzazione</li><li>• Sponsor principale dei progetti di sostenibilità</li><li>• Promuove le best practices di sostenibilità all'interno dell'organizzazione</li><li>• Condivide le sfide idriche con il leadership team</li></ul>                                                                                                                                                      |
| <b>Andrea Alberton</b><br><i>Manufacturing Sustainability Engineer</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Esegue il bilancio idrico del sito e identifica i KPI appropriati</li><li>• Assicura che qualsiasi incidente legato all'acqua venga analizzato e che vengano intraprese azioni per mitigare e prevenire il ripetersi di tali eventi</li><li>• Si relaziona con le autorità di controllo</li><li>• Identifica e guida le azioni di miglioramento legate all'acqua</li><li>• Guida l'AWS Team</li></ul>                                    |
| <b>Elisa Ferrari</b><br><i>Manufacturing Sustainability Engineer</i>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Assicura che qualsiasi incidente legato all'acqua venga analizzato e che vengano intraprese azioni per mitigare e prevenire il ripetersi di tali eventi</li><li>• Si relaziona con le autorità di controllo</li><li>• Identifica e guida le azioni di miglioramento legate all'acqua</li></ul>                                                                                                                                           |
| <b>Manuele Delmirani</b><br><i>IFMS Engineer</i>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Assicura che l'impianto di trattamento delle acque reflue e le altre infrastrutture legate all'acqua funzionino in modo efficace ed efficiente</li><li>• Conduce le indagini sulle non conformità relative all'acqua</li><li>• Collabora con i diversi reparti per identificare le azioni di miglioramento relative all'acqua</li><li>• Collabora con il dipartimento di Sostenibilità nella nel percorso di water stewardship</li></ul> |
| <b>Nicolò Tonegutti e Francesca Chiantese</b><br><i>Project Engineer</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prepara il business case di progetto</li><li>• Definisce le priorità del progetto e garantisce l'approvazione del budget</li><li>• Guida l'esecuzione del progetto nel rispetto delle tempistiche concordate</li><li>• Coordina le attività degli appaltatori</li></ul>                                                                                                                                                                  |
| <b>Cleo Carlotti</b><br><i>Internal Communications Lead</i>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guida il piano generale di comunicazione interna</li><li>• Coordina il reparto Sostenibilità e Progetti nella preparazione della campagna di sensibilizzazione sull'acqua: Business Updates e materiale di divulgazione</li></ul>                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Gabriele Andreani</b><br><i>Coordinator External Affairs</i>          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guida la comunicazione esterna con i principali stakeholder</li><li>• Coordina l'organizzazione di webinar e workshop sui temi dell'acqua</li><li>• Coinvolge gli stakeholder istituzionali per i progetti idrici nel bacino idrografico</li></ul>                                                                                                                                                                                       |
| <b>Federico Sgatti</b><br><i>Manufacturing Engineer</i>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Assicura che il consumo di acqua del processo primario sia sotto controllo.</li><li>• Indaga sui sovra-consumi di acqua e prepara un piano d'azione dedicato</li><li>• Identifica le azioni di miglioramento relative all'acqua nel processo primario</li></ul>                                                                                                                                                                          |



## Conoscete i rischi idrici del nostro territorio?

Dal 2019 PM MTB ha condotto annualmente una valutazione dettagliata dei rischi idrici del proprio bacino idrografico, per identificare le principali sfide legate all'acqua a cui è soggetto lo stabilimento, nonché quelle condivise dagli stakeholders.

I rischi più rilevanti del nostro territorio sono direttamente collegati alla **siccità** e agli impatti del **cambiamento climatico**, che producono **eventi** sempre più **estremi** e catastrofici, come la recente alluvione che ha colpito l'Emilia Romagna.

Inoltre c'è un rischio elevato di **stress idrico**, legato principalmente all'**innalzamento delle temperature** (Figura 1) e la **diminuzione delle precipitazioni** (Figura 2) alle quali il territorio è stato sottoposto, accompagnato da una crescente domanda di acqua potabile da parte di una moltitudine di settori diversi. I fenomeni di **subsidenza del suolo** (Figure 3 e 4), generati dall'eccessivo sfruttamento delle falde acquifere del territorio, sono tuttavia migliorati a partire dai primi anni '90 grazie alle numerose politiche di resilienza idrica attuate negli ultimi 20 anni nel territorio locale.

Nelle prossime pagine di questo rapporto, PM MTB condividerà alcune delle migliori pratiche, campagne e progetti che mirano a mitigare questi rischi!

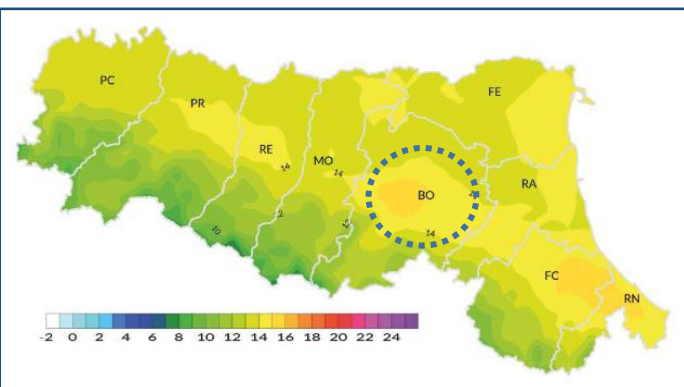


Figura 1: Picco di anomalie nella temperatura media del 2021

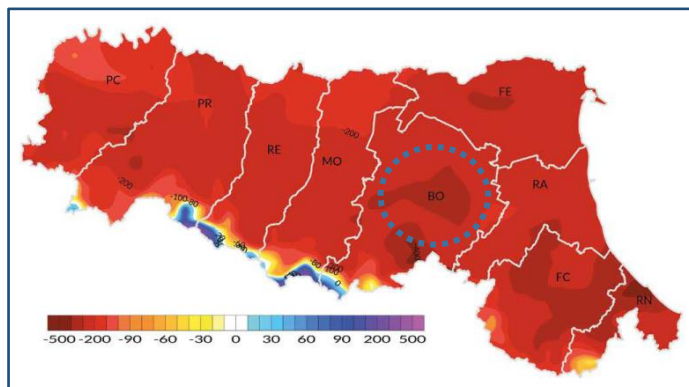


Figura 2: Anomalie negative di precipitazioni nel 2021 rispetto al clima 1991-2020

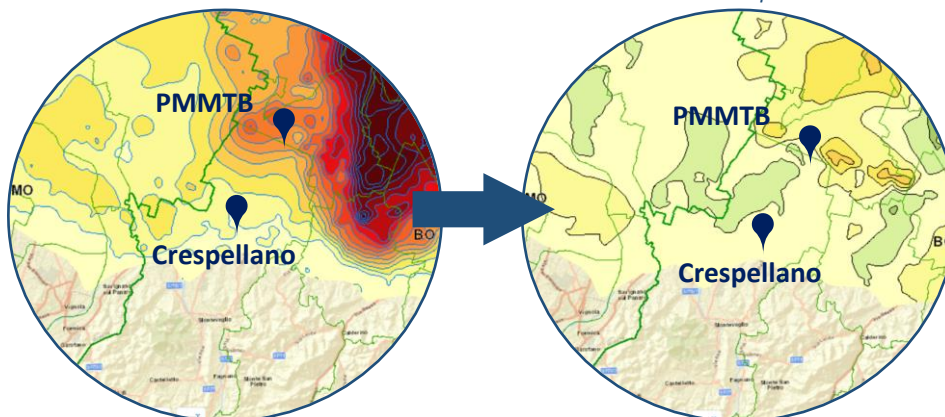


Figure 3 e 4: Livelli di subsidenza a confronto tra il 1992-2000 (a sinistra) e il 2011-2016 (a destra)



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.



## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

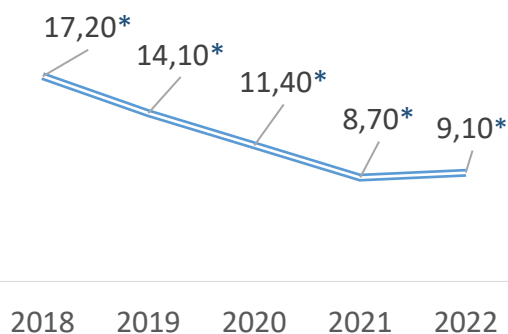
L'implementazione della certificazione AWS in PM MTB ha portato allo sviluppo di due tipi di iniziative:

- **Tecnologiche** che includono sia l'introduzione di tecnologie di risparmio idrico sia di ottimizzazione dei settaggi degli impianti, con benefici immediati per quanto concerne la riduzione del consumo di acqua dal territorio di approvvigionamento
- **Sociali** che includono la mappatura, ingaggio e collaborazione con gli Stakeholders locali su progetti di sviluppo della comunità come l'aumento della consapevolezza sulle tematiche ambientali, supporto ai piani di sviluppo locali, fornendo informazioni e conoscenze su come ridurre i rischi connessi all'uso della risorsa idrica

Dal 2018, PM MTB ha ridotto drasticamente l'uso dell'acqua potabile e conseguentemente ha ridotto l'impatto sul territorio del suo catchment.

Dal 2019 al 2022, il consumo assoluto di acqua potabile risparmiata è stato pari a **circa 1.085.000 m<sup>3</sup>** quantità equivalente al consumo annuale di circa **22.000 persone**.

I miglioramenti dei risultati di risparmio idrico di PMMTB sono monitorati e registrati attraverso KPI di consumo idrico dedicati: il **Water Efficiency Index (WEI)**, basato su **m<sup>3</sup> per Milioni di HeatSticks prodotti (m<sup>3</sup>/mioHS)**



Come illustrato sopra, dal 2018 al 2022 PM MTB ha ridotto il suo WEI da **17,20 m<sup>3</sup>/mioHS** a **9,10 m<sup>3</sup>/mioHS**

Questo ammonta ad una riduzione del consumo di acqua potabile per Milioni di Heatsticks prodotti di circa il **47%**

Dal 2018, sono stati riutilizzati **738.000 m<sup>3</sup>** di acqua potabile, equivalenti a **295 piscine olimpioniche**



Dal 2019, il **29%** dei nostri consumi totali di acqua proviene da acqua riutilizzata

Dal 2018, PM MTB ha investito su tecnologie innovative di riutilizzo di acqua con l'obiettivo di ottimizzare i consumi di acqua potabile



\* Dati riportati in m<sup>3</sup>/mioHS



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.



I nostri progetti relativi all'acqua portati avanti in PM MTB sono incentrati sui 5 principi dell'AWS:



GOOD WATER  
GOVERNANCE



SUSTAINABLE  
WATER  
BALANCE



GOOD WATER  
QUALITY  
STATUS



IMPORTANT  
WATER-RELATED  
AREAS



SAFE WATER,  
SANITATION  
AND HYGIENE  
FOR ALL (WASH)

## INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION (IWA) - CONGRESSI E FIERE 2022

PM MTB ha partecipato all'International Water Congress & Exhibition, un congresso ed esposizione internazionale sui temi idrici, svoltosi dall'11 al 15 Settembre 2022 a Copenaghen, Danimarca.

PM MTB ha presentato il **caso studio** dello stabilimento di Crespellano, che si pone come uno dei gestori sostenibili dell'acqua in Italia.

Un poster dedicato è stato sviluppato e pubblicato, con l'obiettivo di illustrare le pratiche globali di *water stewardship* e il nostro percorso virtuoso di Certificazione AWS.

PM MTB ha perseguito l'obiettivo importante di divulgazione dei risultati e benefici del percorso di certificazione, condividendo dati tra stakeholder internazionali e promuovendo una sensibilizzazione su tematiche legate all'acqua oltre il proprio territorio locale.

PM MTB ha inoltre avuto la possibilità, in questa occasione, di partecipare a workshop e tavoli tecnici con altri attori internazionali su temi quali la gestione resiliente dei servizi e delle risorse idriche.





PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA Sp.A.



### AWS WORKSHOP STAKEHOLDER IN PARTNERSHIP CON GRUPPO HERA

PM MTB ha ideato e organizzato un workshop dedicato all'AWS in **collaborazione** con il Gruppo Hera, fornitore della risorsa idrica nell'intero territorio bolognese e certificato AWS proprio grazie alla proficua partnership instaurata con MTB sin dal 2018.

PM MTB ha ospitato il workshop nel suo stabilimento, con l'obiettivo di coinvolgere stakeholder del territorio e di livello nazionale, per condividere il proprio percorso di *water stewardship* e le sinergie createsi col Gruppo Hera per la **resilienza** del bacino idrografico comune.

Al workshop hanno partecipato 18 stakeholder, per un totale di circa 50 persone, i quali hanno potuto prendere coscienza delle prestazioni di PM MTB e Gruppo Hera in materia di gestione resiliente dell'acqua, dei risultati ottenuti in questi anni, delle azioni implementate per tutti i 5 outcomes AWS e gli sforzi comuni per affrontare rischi e **sfide idriche condivise**.

PM MTB ha ricevuto feedback molto positivi su questa iniziativa, che sottolinea l'importanza del coinvolgimento degli stakeholder e la condivisione di percorsi virtuosi, buone pratiche e conoscenze sui rischi legati all'acqua, i quali possono essere di ispirazione e aiuto ad altre realtà a livello regionale e nazionale.



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.



## BIOMONITORAGGIO CON LE API

PM MTB sta portando avanti un **progetto di biomonitoraggio** per indagare l'impatto dei contaminanti nel proprio bacino idrografico, con l'ausilio della dottoressa Bettina Maccagnani, un'esperta locale di entomologia, la scienza che studia il comportamento e gli aspetti biologici degli insetti, in particolare delle api.

PM MTB ha promosso il progetto e utilizzato gli **alveari** di un agriturismo situato a circa 1 km dal sito di Crespellano, per avere una fotografia dello stato di salute della biodiversità nelle prossime vicinanze dell'area di produzione industriale.

La prima **campagna di monitoraggio** è stata condotta nel periodo settembre-ottobre 2022 e lo studio si concluderà con la seconda campagna, iniziata ad aprile e che terminerà a luglio 2023.

PM MTB ha fortemente voluto questo progetto per avere un **benchmarking scientifico** e quindi affidabile con la situazione qualitativa delle acque rilevata da ARPAE in due dei corsi d'acqua superficiali vicini allo stabilimento: il fiume Samoggia e il torrente Ghironda.

Alcuni risultati della prima campagna di monitoraggio, coincidono infatti con i dati rilevati da ARPAE in questi corsi d'acqua, in particolare sul glifosato, un agrofarmaco presente in insetticidi, acaricidi, fungicidi ed erbicidi.

I parametri risultano comunque dentro i limiti stabiliti dall'EFSA (European Food Safety Authority), ma è interessante notare come ci sia corrispondenza tra ciò che viene rilevato nelle acque del bacino idrografico e nel miele e nei pollini trasportati dalle api nello stesso territorio.

PM MTB ha come obiettivo quello di avviare tavoli di coordinamento/tecnici tra Università, agricoltori, apicoltori e aziende del settore che effettuano le medesime campagne di biomonitoraggio per discutere di pratiche agricole più sostenibili e con minore impatto sull'ambiente.





PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.



## PROGETTO FORUM DELL'ACQUA

PMMTB ha finanziato un progetto sviluppato dalla **start-up WeAreCOB** per l'implementazione di azioni di salvaguardia ambientale da implementare lungo il **torrente Samoggia** nel Comune di **Valsamoggia**, anche attraverso la condivisione di buone pratiche con gli stakeholder locali.

Le diverse attività comprendono:

- creazione di orti per la comunità locale sul lungofiume del Samoggia, promuovendo il riutilizzo di acqua piovana per scopi irrigui, così da non gravare sull'acquedotto pubblico
- installazione di una cisterna per la raccolta dell'acqua e la creazione di video tutorial online per spiegare come si costruiscono
- miglioramento delle attività di compostaggio per il recupero della sostanza organica, l'arricchimento dei terreni orticoli e la migliore conservazione dell'acqua verde
- creazione e realizzazione di hotspot per insetti, favorendo la presenza e la conservazione degli impollinatori e della biodiversità locale
- formazione di un gruppo di orticoltori che possa trasferire l'esperienza ad altri e contribuire a una migliore gestione dell'area
- partecipazione al festival della biodiversità Ciao PAN 2023

L'obiettivo del PM MTB è stato quello di sensibilizzare i membri della comunità locale a mettere in atto pratiche più virtuose nell'utilizzo degli spazi comuni (ad esempio, per gli orti) e delle riserve idriche locali.





## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

### COINVOLGIMENTO DEI DIPENDENTI

Le azioni di sensibilizzazione della propria popolazione aziendale sono cruciali per la riuscita del percorso di *water stewardship*.



PM MTB Le attività si sono svolte nel corso dell'anno e hanno incluso: consigli sulle *best practice* da adottare in relazione all'acqua, alla biodiversità e all'energia, comunicazioni interne sui risultati ottenuti in materia di gestione dell'acqua e sugli eventi importanti legati all'acqua, quiz per verificare il know-how interno e la comprensione della certificazione AWS.



### INIZIATIVE DI RISPARMIO IDRICO E RIDUZIONE DELLO STRESS SUL PRELIEVO DALLA RETE

Nel 2022 PM MTB ha continuato a impegnarsi sull'efficientamento dei processi produttivi, con un focus sulle nuove tecnologie e allo scopo di ridurre il consumo interno di acqua potabile, in particolare:



- il **riutilizzo** dell'acqua impiegata nelle prove settimanali del gruppo motopompa, ha permesso un risparmio di acqua di reintegro della vasca dell'antincendio pari a circa 3.000 m<sup>3</sup>
- la **sostituzione** della tipologia di membrane dell'impianto osmosi impiegato per il riutilizzo della risorsa idrica permetterà un ulteriore recupero di circa 23.500 m<sup>3</sup> di acqua potabile
- l'**installazione** di un sistema di irrigazione smart permetterà un risparmio idrico di acqua potabile di circa 4.500 m<sup>3</sup>
- Oltre a questi progetti, nel 2022 sono stati identificati i nuovi processi di **riutilizzo di acqua di scarto** dagli impianti tecnologici e delle **acque piovane** che porteranno lo stabilimento a ridurre sensibilmente la sua *water footprint* sul territorio, migliorando inoltre la strategia idrica di business continuity

Infine, grazie ad importanti attività di confronto perdurate nel corso degli anni assieme al Gruppo Hera, PM MTB nel 2022 ha inoltre installato una valvola modulante della portata di acqua potabile in ingresso allo stabilimento che ha permesso di avere un maggior controllo sul prelievo, riducendo sensibilmente lo stress sul sistema idrico di distribuzione del territorio locale.



PHILIP MORRIS  
ITALIA S.R.L.

## FILIERA DEL TABACCO

Il programma GAP si basa su 3 pilastri principali: Coltivazione, Ambiente e Persone a fondamento dei quali Philip Morris pone il concetto di Governance, che si occupa della gestione di tutti quei processi che devono essere messi in atto per implementare con successo il GAP.

L'adozione delle linee guida GAP è un presupposto essenziale e imprescindibile per avviare e mantenere la collaborazione con tutti i nostri fornitori di tabacco.



Cultivation



Environment



People

Secondo le linee guida stabilite dal codice GAP, per garantire un utilizzo efficiente dell'acqua il produttore deve impegnarsi ad utilizzare in maniera razionale le risorse idriche e ricorrere alle migliori pratiche di irrigazione disponibili.

A questo fine il coltivatore adotta sistemi di irrigazione a goccia (*drip*) o a pioggia (*sprinkler*) in base all'andamento stagionale, grazie a sistemi di monitoraggio che controllano il fabbisogno idrico della pianta.

Questi standard vanno ben oltre le prescrizioni di legge e rappresentano le migliori tecnologie presenti sul mercato a livello globale, adottate oggi dalla quasi totalità dei tabacchicoltori veneti, e da una quota crescente di coltivatori umbri e campani, nonostante la morfologia di questi territori ne renda l'applicazione più complessa.



Il bacino idrico veronese e parte di quello umbro sono stati recentemente oggetto di un'analisi (*water risk assessment*) dell'Università di Perugia e dell'Auditor "South Pole": secondo l'analisi, la coltivazione del tabacco nelle aree analizzate non ha impatti negativi sulla risorsa idrica dei rispettivi bacini di riferimento.

## FILIERA DEL TABACCO

### BeLeaf: Be the future

Nel 2022 Philip Morris Italia ha lanciato la seconda edizione della Call for Innovation "*BeLeaf: Be the Future*".

Realizzata in partnership con Almacube (Hub di Innovazione e Incubatore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico) "*BeLeaf: Be the future*", è rivolto a start-ups, spin-offs e a piccole-medie imprese nazionali ed internazionali che hanno sviluppato tecnologie e soluzioni applicabili al settore agri-tech per la coltivazione, raccolta e lavorazione del tabacco.



Al momento sono tre i progetti scelti e portati avanti da Philip Morris:

- 1) Il progetto di "*Finapp*" prevede l'installazione di una coppia di sonde CRNS (*Cosmic ray neutron sensing*) di nuova generazione che consentono di misurare in tempo reale l'umidità del suolo e il volume di acqua presente nella biomassa, per una più corretta gestione della risorsa idrica da parte dei coltivatori
- 2) La proposta progettuale di "*Agricolus*" intende sviluppare soluzioni per l'agricoltura 4.0 (sensori, modelli di previsione, telerilevamento) per l'integrazione del sistema di supporto decisionale nella strategie di difesa delle aziende agricole del tabacco
- 3) Il progetto di biomonitoraggio dell'Università di Perugia iniziato nel 2019 e che in questi anni di sperimentazione ha indicato l'assenza di effetti diretti della tabacchicoltura sulla salute delle api



# WATER STEWARDSHIP

---

Water Stewardship performance of Philip Morris in Italy



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA Sp.A.



PHILIP MORRIS  
ITALIA S.R.L.

LAST UPDATE 05/2023



PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.



## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

Water scarcity is recognized by the World Economic Forum as the greatest global risk in terms of potential impact on both humanity and the environment. Growing populations and economies as well as climate change effects are leading to an exponential increase in demand, competition and disputes over freshwater resources.

The Philip Morris Manufactory and Technology Bologna (PM MTB) plant in Crespellano, Italy, has implemented the Alliance for Water Stewardship (AWS) Standard in order to adopt a more sustainable and resilient water use at both local and catchment level. With the achievement of the Core Level Certification in July 2019, PM MTB has become the second AWS Certified site in Italy. In October 2021, PM MTB obtained the Gold Level Certification that formalized an increased level of effort and commitment to water stewardship principles and results.

The AWS Standard implemented by PM MTB provides a useful framework to reduce the plant's water footprint, take concrete actions within the wider catchment context, and work in partnership with local Stakeholders for sustainable water resource management and mitigation of shared water challenges.

In 2023, PM MTB continues to implement sustainable water practices both within and outside its site boundaries, with the aim of leading by example, raising awareness and encouraging other catchment Stakeholders to take on an active role as virtuous water stewards. PM MTB is deeply proud of its transformation process and although there is still a long way to go to build a sustainable future, the AWS philosophy is a great starting point and has already made a difference!

PM MTB's focus on sustainability is also significant in their Italian Tobacco Supply Chain. PMI places great emphasis on promoting the production of high-quality tobacco, grown under environmentally friendly conditions. To achieve these goals, as part of the STP program (Sustainable Tobacco Program), PMI has developed a set of Good Agricultural Practices (GAP), against which the cultivation processes of suppliers are evaluated, and opportunities for improvement are identified. Good Agricultural Practices are those that are economically viable, safe and oriented towards a quality harvest that at the same time support, protect and improve the environment and respect workers. The program was developed with input from farmers, industry companies, government agencies and universities.

AWS PM MTB TEAM

PM IT LEAF TEAM

PM IT SUTAINABILITY TEAM

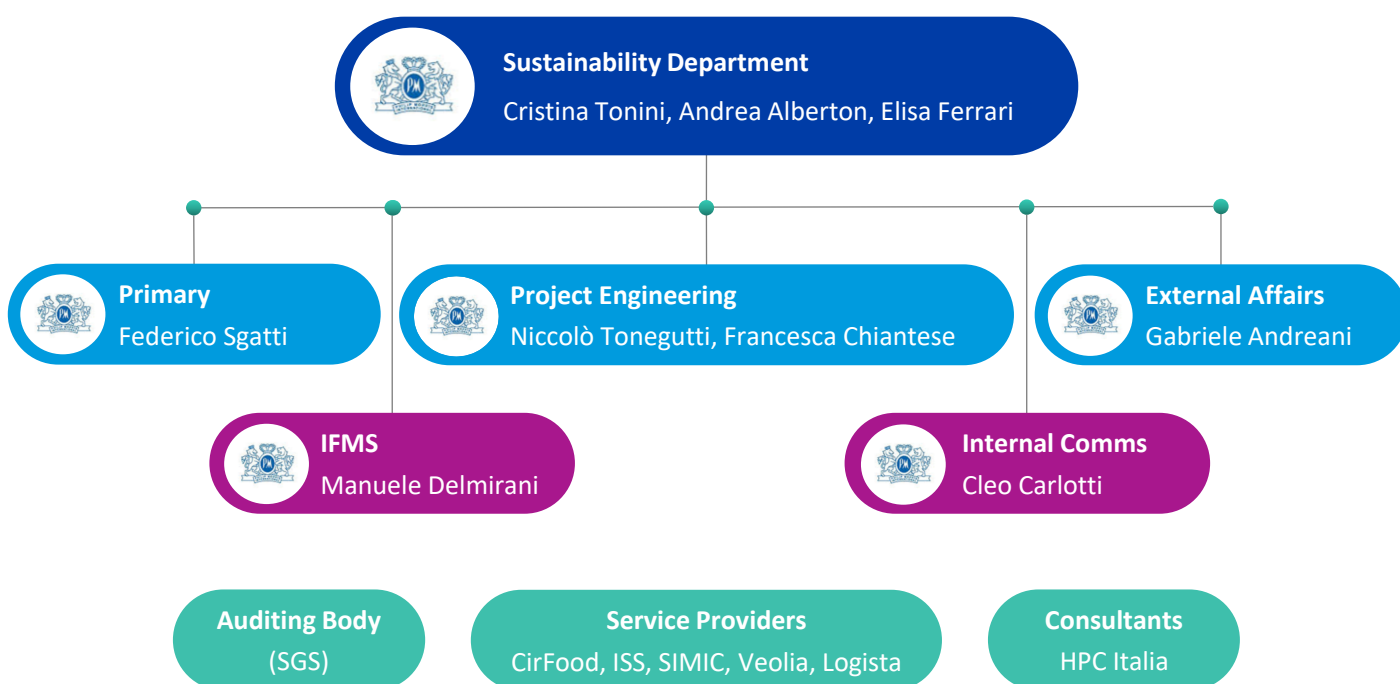


### Meet our local team of water stewards and water experts!

The local AWS team in PM MTB is responsible for the implementation of the AWS Standard criteria and the achievement of AWS outcomes through successful social, community and technological actions, both site-specific and catchment-based.

Additionally, the AWS team also has internal responsibilities for governing compliance matters and verifying water-related requirements in accordance with local laws and regulations.

The organizational chart of the AWS Team as well as the roles and responsibilities that they cover in relation to on-site water governance are illustrated below.





## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

### Roles and responsibilities

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cristina Tonini</b><br><i>Manufacturing Sustainability Manager</i>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensures EHS compliance</li><li>• Main sponsor of all sustainability projects</li><li>• Promotes sustainability best practices</li><li>• Shares water challenges with the leadership team</li></ul>                                                                                                                                                                           |
| <b>Andrea Alberton</b><br><i>Manufacturing Sustainability Engineer</i>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Performs site water balance and identifies appropriate KPIs</li><li>• Ensures that any water-related incidents are analyzed, and actions are undertaken to mitigate and prevent recurrence of such events</li><li>• Deals with control and environmental authorities</li><li>• Identifies and leads water-related improvement actions</li><li>• Leads the AWS team</li></ul> |
| <b>Elisa Ferrari</b><br><i>Manufacturing Sustainability Engineer</i>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensures that any water-related incidents are analyzed, and actions are undertaken to mitigate and prevent recurrence of such events</li><li>• Deals with control and environmental authorities</li><li>• Identifies and leads water-related improvement actions</li></ul>                                                                                                    |
| <b>Manuele Delmirani</b><br><i>IFMS Engineer</i>                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensures that the wastewater treatment plant and other water-related infrastructure operates effectively and efficiently</li><li>• Conducts investigations into water-related non-conformities</li><li>• Collaborates with the different departments to identify water-related improvement actions</li></ul>                                                                  |
| <b>Nicolò Tonegutti e<br/>Francesca Chiantese</b><br><i>Project Engineer</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Defines project priorities, business cases and ensures budget approval</li><li>• Leads and coordinates the execution of project activities within the agreed timeframe</li><li>• Coordinates the activities of suppliers</li></ul>                                                                                                                                           |
| <b>Cleo Carlotti</b><br><i>Internal Communications Lead</i>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Leads the overall internal communication plan</li><li>• Coordinates the Sustainability and Projects Department in the preparation of internal water awareness campaigns such as Business Updates and disclosure material</li></ul>                                                                                                                                           |
| <b>Gabriele Andreani</b><br><i>Coordinator External Affairs</i>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Leads external communications with key Stakeholders</li><li>• Coordinates the organization of webinars and workshops on water thematic</li><li>• Involves and manages institutional Stakeholders for water projects in the catchment area</li></ul>                                                                                                                          |
| <b>Federico Sgatti</b><br><i>Manufacturing Engineer</i>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensures that the water consumption in primary processes is under control</li><li>• Investigates on water over-consumption and prepares dedicated action plans</li><li>• Identifies water-related improvement actions in the primary process</li></ul>                                                                                                                        |



### Are you aware of the water risks in our territory?

Since 2019, PM MTB has conducted annual water risk assessments of its catchment area, to identify the main water-related challenges faced by the Site, as well as those shared by its Stakeholders.

The most relevant risks in the catchment area are directly linked to **droughts** and the impacts of **climate change**, which are producing increasingly extreme and catastrophic events, such as the recent flooding in Emilia Romagna.

In addition, there is also high risk of **water scarcity**, mainly linked to the **increasing temperatures** (Figure 1) and **decreasing rainfalls** (Figure 2) to which the catchment territory has been subjected to, coupled with increasing potable water demands from a multitude of different sectors. The phenomena of **soil subsidence**, (Figure 3 and 4) generated by the over-exploitation of the territory's aquifers, has however improved since the early 1990's due to numerous water resilient policies implemented over the last 20 years in the local territory.

In the next pages of this report, PM MTB will share some of the best practices, campaigns and projects implemented to mitigate these risks!

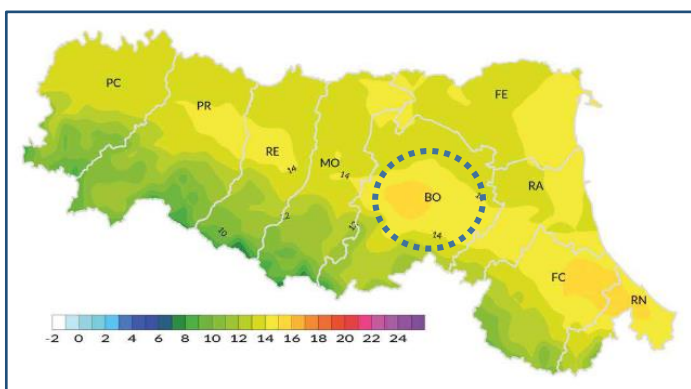


Figure 1: Peak anomalies in 2021 average temperature

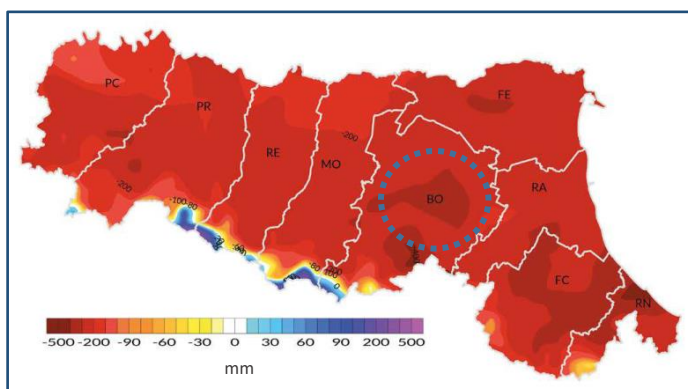
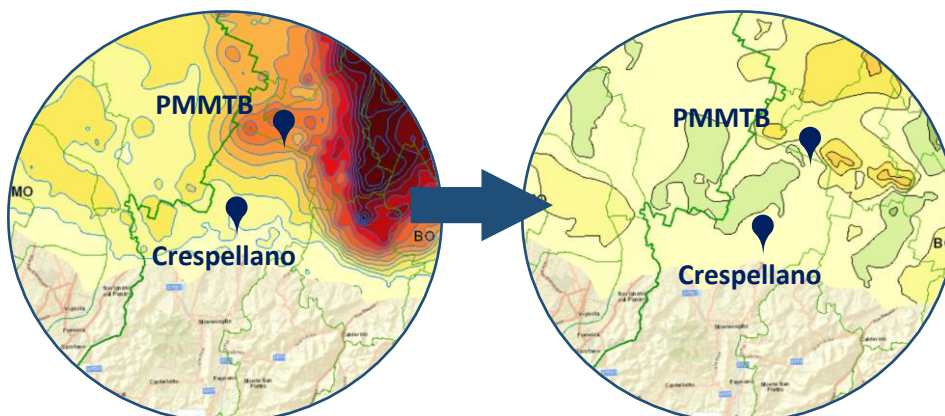


Figure 2: Negative precipitation anomalies in 2021 compared to 1991-2020



Figures 3 and 4: Subsidence levels compared between 1992-2000 (left) and 2011-2016 (right)



## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

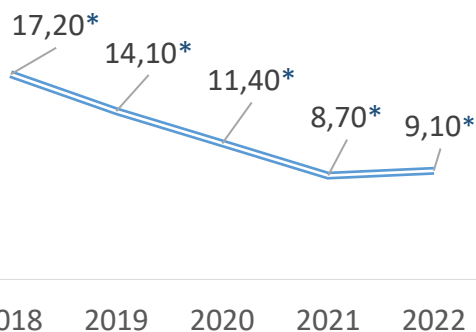
The implementation of AWS Certification in PM MTB led to the development of two types of initiatives:

- **Technological** which include both the introduction of water saving technologies and optimization of plant settings, with immediate benefits in terms of reducing water consumption from the supply area
- **Social** including mapping, engaging and cooperation with local Stakeholders on community development projects such as raising awareness on environmental issues, supporting local development plans, providing information and knowledge on how to reduce water-related risks

Since 2018, PM MTB has drastically reduced its use of potable water and consequently its impact on the catchment area.

From 2019 to 2022, the absolute consumption of saved potable water was approximately **1,085,000 m<sup>3</sup>**, equivalent to the annual consumption of about **22,000 people**.

Improvements in PMMTB's water-saving results are monitored and recorded through dedicated water consumption KPIs: the **Water Efficiency Index (WEI)**, based on **m<sup>3</sup> per Million HeatSticks Produced (m<sup>3</sup>/mioHS)**



As mentioned, from 2018 to 2022 PM MTB reduced its WEI from **17.20 m<sup>3</sup>/mioHS** to **9.10 m<sup>3</sup>/mioHS**

This corresponds to a reduction of about **47%** in drinking water consumption per million HeatSticks produced

Since 2018, **738,000 m<sup>3</sup>** of drinking water has been reused, the equivalent to **295 Olympic pools**



Since 2019, **29%** of our total water consumption comes from re-used water

Since 2018, PM MTB has invested in innovative water reuse technologies with the aim of optimizing drinking water consumption



\* Data reported in m<sup>3</sup>/mioHS



Our water-related projects at PM MTB focus on the 5 principles of AWS:



GOOD WATER  
GOVERNANCE



SUSTAINABLE  
WATER  
BALANCE



GOOD WATER  
QUALITY  
STATUS



IMPORTANT  
WATER-RELATED  
AREAS



SAFE WATER,  
SANITATION  
AND HYGIENE  
FOR ALL (WASH)

## INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION (IWA) - CONGRESSES AND EXHIBITIONS 2022

PM MTB participated to the International Water Congress & Exhibition, an international event on various water-related thematics, held from the 11<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> September 2022 in Copenhagen, Denmark.



PM MTB presented the **AWS project case study** of the Crespellano factory, in the Provincial territory of Bologna, which represents 1 of the 8 AWS Certified in Italy.

A dedicated poster was elaborated and published to illustrate the *water stewardship* practices and virtuous AWS Certification journey of PM MTB.

PM MTB disclosed outcomes and benefits of the Certification process, sharing data amongst international Stakeholders and promoting awareness on water-related challenges within its local context.

During this event, PM MTB also had the opportunity to participate in workshops and technical tables with other international Stakeholders on topics such as resilient management of water services and resources.





## AWS STAKEHOLDER WORKSHOP IN PARTNERSHIP WITH GRUPPO HERA

PM MTB planned and organized a workshop dedicated to AWS in **collaboration** with Gruppo Hera, the water service provider of the Provincial territory of Bologna and an AWS Certified due to the productive partnership established with PM MTB since 2018.

PM MTB hosted the workshop on-site, with the aim of involving local and national Stakeholders, in order to share common water risks, best practices, implemented projects as well as *actions and the water stewardship synergies established* with Gruppo Hera towards a more **resilient** and **water secure** catchment territory.

18 Stakeholders participated to the workshop for a total of about 50 people, who learnt about PM MTB and Gruppo Hera's water stewardship and management performances, results achieved in recent years, actions implemented in relation to the 5 AWS outcomes and common efforts to address **shared water risks** and **challenges**.

PM MTB received very positive feedback on this initiative, highlighting the importance of Stakeholder involvement and the sharing of virtuous paths, good practices and knowledge on water-related challenges, which can inspire and help other key actors at regional and national level.



## BIOMONITORING WITH BEES

PM MTB is carrying out a **biomonitoring project** to investigate the impact of contaminants in its catchment area, with the help of Dr. Bettina Maccagnani, a local expert in entomology, the science that studies the behavior and biological aspects of insects, particularly bees.

PM MTB implemented the project by using **beehives** from a local farm located at approximately 1 km from the Site, with the scope of assessing the environmental status and health of local biodiversity in the proximity of the factory.

The 1<sup>st</sup> monitoring campaign was conducted between September and October 2022, while a second monitoring campaign, currently on-going, will be conducted from April to end in July 2023.

It is interesting to highlight that the results of the 1<sup>st</sup> monitoring campaign illustrate the presence of **glyphosate**, a compound present in insecticides, fungicides and herbicides. These results are comparable to the water quality data reported by ARPAE, in the period 2014-2019, for the 2 superficial water courses located in proximity to PM MTB, the Samoggia river and the Ghironda stream: these rivers also show the presence of glyphosates in their surface waters.

Although the glyphosates parameters detected during PM MTB's 1<sup>st</sup> monitoring were within the threshold limits set by the European Food Safety Authority (EFSA), a clear correspondence can be observed between surface water quality and the status of the honey and pollen carried by bees in the same area.

As future next steps PM MTB aims to organize **technical tables between Universities, farmers, beekeepers and companies** that conduct similar biomonitoring campaigns to discuss results from other areas of the catchment as well as more sustainable agricultural practices (i.e., with reduced use of insecticides, fungicide, herbicides etc.) to limit the environment impact.





PHILIP MORRIS  
MANUFACTURING & TECHNOLOGY  
BOLOGNA S.p.A.



## WATER FORUM PROJECT

PM MTB financed a project developed by the **start-up WeAreCOB** for the implementation of conservation and safeguarding actions along the **Samoggia stream**, in the municipality of **Valsamoggia**, as well as awareness creation amongst local Stakeholders.



The activities include:

- creation of community vegetable gardens along the Samoggia stream and the installation of rainwater collection tanks to avoid the use of potable aqueduct water for irrigational purposes
- creation and divulgation of online video tutorials for the construction of home-made rainwater collection tanks in order to encourage use amongst the local communities
- composting activities for the recovery of organic matter, enrichment of soils and conservation of green water
- creation of insect hotspots, to promote the presence and conservation local biodiversity including pollinators
- gardener trainings to increase local know-how and encourage better management of the area
- participation in the Ciao PAN 2023 biodiversity festival

The objective of PM MTB was to create greater awareness amongst local community members for the implementation of more virtuous practices when using common areas (i.e., for vegetable gardens) and local water reserves.



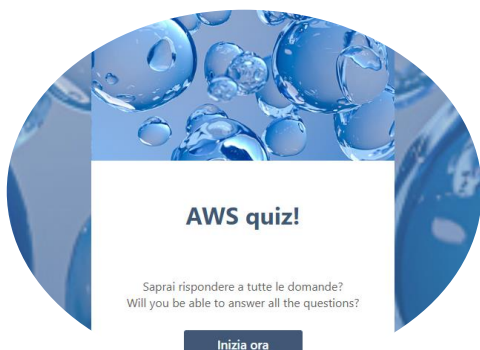


## ALLIANCE FOR WATER STEWARDSHIP

### EMPLOYEE ENGAGEMENT CAMPAIGNS

Awareness-raising actions among the PM MTB employees in relation to sustainability and water-related thematic.

Activities were executed through the year and included: **tips** on **best practice behaviors** to have in relation to water, biodiversity and energy, **internal communications** regarding water stewardship achievements and water-important occurrences, **quizzes** on test internal know-how and understand on the AWS Certification.



### WATER-SAVING INITIATIVES AND STRESS REDUCTION ON POTABLE WATER NETWORK

Throughout 2022 PM MTB continued to implement water-reduction and recycling initiatives with the aim of optimizing and further reducing potable water consumption at site-level:



- **reuse** of water for weekly testing of the motor pump unit resulted in savings of approximately 3,000 m<sup>3</sup> successively reused for fire-fighting purposes
- **replacement of osmosis system membranes**, used for the recovery of approximately 23,500 m<sup>3</sup> of potable water
- **installation of a smart irrigation system** will allow potable water savings of approximately 4,500 m<sup>3</sup>
- **reuse** of wastewaters from technological processes as well as rainwater
- **installation of a modulating valve** in order to control the incoming potable water flows from Gruppo Hera: the scope was to avoid water consumption peaks concentrated in specific time frames to reduce the stress on the local water distribution system.



PHILIP MORRIS  
ITALIA S.R.L.

## TOBACCO SUPPLY CHAIN

The GAP programme is based on 3 main pillars: Cultivation, Environment and People. At their foundation Philip Morris places the concept of Governance, which deals with the management of all those processes that must be put in practice to successfully implement the GAP.

The adoption of GAP guidelines is an essential and imperative requirement to initiate and maintain collaboration with all our tobacco suppliers.



Cultivation



Environment



People

According to the guidelines established by the GAP code, in order to ensure efficient use of water, the producer must be committed to rational use of water resources and use the best available irrigation practices.

To this end, the farmer adopts drip or sprinkler irrigation systems according to seasonal trends, using monitoring systems controlling the water requirements of the plant.

These standards go well beyond the legal requirements and represent the best technologies on the market at global level, adopted today by almost all tobacco producers in the Veneto region, and by a growing number of producers in Umbria and Campania, even though the morphology of these areas makes their application more complex.



The water basin of Verona and part of the Umbrian one were recently subjected to a water risk assessment by the University of Perugia and Auditor 'South Pole': according to the analysis, tobacco cultivation in the analyzed areas has no negative impact on the water resource of the respective basins.

# TOBACCO SUPPLY CHAIN

## BeLeaf: Be the future

In 2022 Philip Morris Italia launched the second edition of the Call for Innovation **BeLeaf: Be the Future**.

Executed in partnership with **Almacube** (Innovation Hub and Incubator certified by the Ministry of Economic Development) **BeLeaf: Be the future** is open to start-ups, spin-offs and small-medium national and international companies that have developed technologies and solutions applicable to the agri-tech sector for the cultivation, harvesting and processing of tobacco.



Currently, three projects have been selected and carried out by Philip Morris Italia:

- 1) The **Finapp** project involves the installation of new-generation CRNS (*Cosmic ray neutron sensing*) sensors that allow real-time measurement of soil moisture and the volume of water present in the biomass, for a more correct management of the water resource by farmers
- 2) The **Agricolus** project proposal aims to develop solutions for agriculture 4.0 (sensors, forecasting models, remote sensing) for the integration of the decision support system in the defense strategies of tobacco farms
- 3) The **biomonitoring** project of the University of Perugia started in 2019 and that in these years of experimentation has indicated the absence of direct effects of tobacco farming on bee health

