



TOR VERGATA  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

GOCCIA

Goal One - Cambiamento Climatico In Ateneo

GOCCIA

Goal One – Cambiamento Climatico In Ateneo

Sabato 21 dicembre 2019  
I.I.S. “Tomaso Catullo”  
Belluno

- *Eleonora Cerulli* – [eleonora.cerulli@uniroma2.it](mailto:eleonora.cerulli@uniroma2.it)
- *Marco Uttaro* - [marco.uttaro@uniroma2.it](mailto:marco.uttaro@uniroma2.it)
- *Vincenzo Ludovici Pietropaoli* - [ludovici@juris.uniroma2.it](mailto:ludovici@juris.uniroma2.it)

## PET Polietilentereftalato

Il PET è prodotto interamente con petrolio o gas metano.

Per produrre **1 kg di PET** occorrono circa **1,9 kg di petrolio grezzo**.

### Vantaggi del PET:

- ✓ Leggerezza e facilità di trasporto;
- ✓ Trasparenza cristallina;
- ✓ Lunga durata;
- ✓ Elevata resistenza ad agenti atmosferici, strappo e scoloramento;
- ✓ Possibilità di design;
- ✓ Basso costi;
- ✓ **Riciclabile al 100 per 100 senza perdere, di base, le sue proprietà ed essendo dunque riciclabile all'infinito.**



# Alcuni numeri

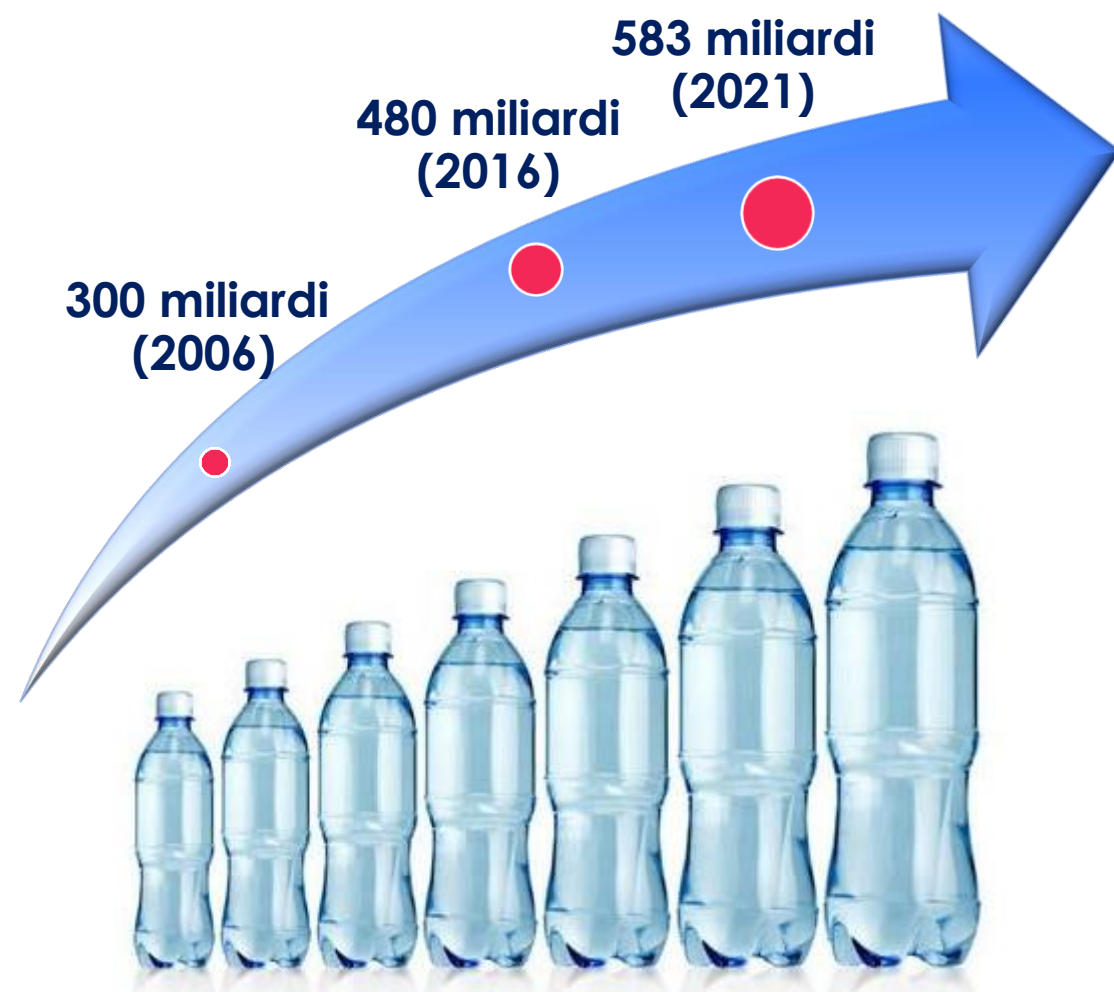
Nel **MONDO**:

- ✓ si vendono **20.000 bottiglie al secondo** ogni anno;
- ✓ CocaCola produce **oltre 100 miliardi di bottiglie ogni anno**;
- ✓ le prime sei società di bevande al mondo utilizzano meno del **6% di RPET (PET Riciclato)**;
- ✓ Dagli anni '50, sono state prodotte **8,3 miliardi di tonnellate di plastica e abbandonate in natura circa 6,3 miliardi** praticamente, **come se ogni abitante della Terra trascinasse con sé circa una tonnellata di plastica**.

In **ITALIA**:

- ✓ si consumano annualmente **12 miliardi di litri d'acqua in bottiglia** corrispondenti a 474.804 tonnellate di PET;
- ✓ **meno di una bottiglia in PET su due è riciclata** (44,53% nel 2016).

## Bottiglie vendute annualmente nel mondo



# Criticità del PET

Nonostante i suoi pregi, il PET è **scarsamente riciclato** producendo effetti devastanti in termini di inquinamento marino e atmosferico.



PROBLEMI	OBIETTIVI (OUTCOMES)
Alto consumo acqua imbottigliata	Riduzione consumo acqua imbottigliata
Alte emissioni CO <sub>2</sub>	Riduzione emissioni CO <sub>2</sub>
Scarsa conoscenza Mission e Vision d'Ateneo	Aumentare conoscenza Mission e Vision d'Ateneo
Scarsa attenzione verso la sostenibilità	Aumentare sensibilità e attenzione verso i temi della sostenibilità

# SWOT Analysis

	<b>Fattori utili al conseguimento degli obiettivi</b>	<b>Fattori dannosi al conseguimento degli obiettivi</b>
<b>Elementi interni</b>	<b>Punti di forza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilità di accedere ad acqua di qualità in modo completamente gratuito;</li> <li>- Possibilità di scegliere la tipologia di acqua;</li> <li>- Riconoscibilità del progetto (bottiglie);</li> <li>- Possibilità di personalizzazione delle bottiglie;</li> <li>- Riduzione del consumo di PET;</li> <li>- Riduzione dei consumi energetici associata all'eliminazione dei distributori automatici per bottiglie di acqua;</li> <li>- Collaborazione tra diverse strutture dell'Ateneo;</li> <li>- Aderenza alla Mission e Vision di Ateneo</li> <li>- Tempi rapidi dettati dalla discussione della tesi</li> </ul>	<b>Punti di debolezza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risorse economiche limitate;</li> <li>- Assenza di merchandising (vendita bottiglie "carbon neutral");</li> <li>- Necessità di individuare siti idonei all'installazione dei refrigeratori;</li> <li>- Problemi di sicurezza associati a pavimentazione bagnata;</li> <li>- Comunicazione non capillare;</li> <li>- Utenza coinvolta dal progetto pilota limitata;</li> <li>- Lentezza nei processi tecnico-amministrativi</li> <li>- Resistenza al cambiamento</li> </ul>
<b>Elementi esterni</b>	<b>Opportunità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raggiungimento dei Goal dell'Agenda 2030;</li> <li>- Comunicazione pratica e tangibile degli obiettivi e dei target dell'Agenda 2030;</li> <li>- Accrescimento del senso di appartenenza;</li> <li>- Riduzione delle emissioni climalteranti;</li> <li>- M'illumino di Meno 2019 (tema centrale "Economia Circolare");</li> <li>- Diffusione delle azioni intraprese dalla RUS;</li> <li>- Diffusione degli obiettivi dell'Agenda 2030;</li> <li>- Visibilità in ambito CRUI.</li> </ul>	<b>Minacce:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interessi economici delle società che gestiscono i distributori automatici;</li> <li>- Possibile manomissione dei refrigeratori d'acqua</li> </ul>



**G**oal **O**ne - **C**ambiamento **C**limatico **I**n **A**teneo



**Goal 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie.**

**6.1** Entro il 2030, conseguire l'accesso universale ed equo all'acqua potabile sicura e alla portata di tutti.



**Goal 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.**

**11.6** Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti.



**Goal 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze.**

**13.2** Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici.



**Goal 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile.**

**14.1** Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di tutti i tipi, in particolare quello proveniente dalle attività terrestri, compresi i rifiuti marini e l'inquinamento delle acque da parte dei nutrienti.





## Goal 12: *Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo*

**12.4** Entro il 2020, ottenere la **gestione ecocompatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti** in tutto il loro ciclo di vita, in accordo con i quadri internazionali concordati, e ridurre significativamente il loro rilascio in aria, acqua e suolo, al fine di minimizzare i loro effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente.

**12.5** Entro il 2030, **ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti** attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo.

**12.7 Promuovere pratiche in materia di appalti pubblici** che siano **sostenibili**, in accordo con le politiche e le priorità nazionali.

**12.8** Entro il 2030, fare in modo che le persone abbiano in tutto il mondo le informazioni rilevanti e la **consapevolezza in tema di sviluppo sostenibile e stili di vita** in armonia con la natura.

“**Garantire**” evoca l’assunzione perentoria di una responsabilità a creare le condizioni opportune per il raggiungimento di un obiettivo. Questa responsabilità fa capo a ciascun soggetto che, pur con ruoli differenti, agisce all’interno di una comunità sociale: è un’assunzione di responsabilità che deve avvenire a tutti i livelli, dagli organismi sovranazionali, ai Governi degli Stati fino ai singoli individui chiamati a offrire il proprio contributo. Questo obiettivo mira a rendere sostenibili consumi e produzioni, obiettivi irrinunciabili per la sopravvivenza del pianeta.

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030 nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale.

AREA	SCELTA STRATEGICA	OBIETTIVI STRATEGICI
PIANETA	II. GARANTIRE una gestione sostenibile delle risorse naturali	II.1 MANTENERE la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero  II.6 MINIMIZZARE le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
PROSPERITÀ	III. AFFERMARE modelli sostenibili di produzione e consumo	III.4 PROMUOVERE responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni  III.5 ABBATTERE la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde.

“COM/2018/028 final” *Strategia europea per la Plastica nell’economia circolare*, che propone diverse azioni volte, principalmente, a:

- ✓ rendere riciclabili tutti gli imballaggi di plastica nell’UE entro il 2030;
- ✓ affrontare la **questione delle microplastiche e delle oxo-plastiche** aggiunte nei prodotti;
- ✓ frenare il consumo di **plastica monouso e il marine litter**.

“COM/2018/340 final” *Sulla riduzione dell’incidenza di determinati prodotti di plastica sull’ambiente*.

- ✓ il **divieto di commercializzare alcuni prodotti di plastica** qualora esistano alternative facilmente disponibili ed economicamente accessibili;
- ✓ obiettivi di **riduzione del consumo di contenitori** per alimenti e tazze per bevande in plastica;
- ✓ alcuni obblighi per i produttori, che contribuiranno a coprire i costi di gestione e bonifica dei rifiuti;
- ✓ obiettivi di **raccolta del 90% delle bottiglie di plastica** monouso per bevande entro il 2025, mediante introduzione di sistemi di cauzione o deposito;
- ✓ obblighi di **etichettatura** chiara e standardizzata;
- ✓ obiettivi di **sensibilizzazione dei consumatori** circa l’incidenza negativa della dispersione nell’ambiente dei prodotti in plastica.

Il Piano d'azione per l'economia circolare della **Commissione Europea “COM/2015/0614 final”** ha definito l'economia circolare come **“un'economia in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse viene mantenuto il più a lungo possibile e la produzione di rifiuti è ridotta al minimo”**;

L'economia circolare, promossa dalle Nazioni Unite e dall'Unione Europea, segna il passaggio da un modello lineare di produzione a un modello circolare e consiste nell'assunzione di **tre semplici assiomi: riciclare, ridurre, riutilizzare**.

**Riciclare** è attinente principalmente al mondo delle imprese, ridurre e riutilizzare chiamano in causa il comportamento dei consumatori.

**Ridurre** significa eliminare gli sprechi, evitando di acquistare beni che non saranno utilizzati o che diventeranno troppo presto dei rifiuti;

**Riutilizzare** significa sostanzialmente allungare la vita dei beni in circolazione, ritardando appunto la loro fine vita.



La RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile è un **iniziativa di coordinamento tra gli Atenei italiani che hanno assunto l'impegno ad orientare le proprie attività istituzionali verso gli obiettivi di sostenibilità integrata** e a partecipare attivamente al raggiungimento degli obiettivi istituzionali della Rete.

- 72 Atenei aderenti;**  
**1 Comitato Coordinamento;**  
**6 Gruppi di Lavoro:**
- Cambiamenti climatici;
  - Educazione;
  - Energia;
  - Mobilità;
  - Rifiuti;
  - Cibo.



L'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha definito la propria Mission e Vision a favore di uno sviluppo sostenibile per divenire, attraverso il cambiamento continuo, un'eccellenza accademica nel contesto europeo.

Ricerca, didattica, internazionalizzazione, sviluppo tecnologico, economico, organizzativo e sociale, sono i fattori chiave attraverso i quali è possibile vincere questa sfida .

Nel perseguimento della propria Mission e Vision di sviluppo della cultura della sostenibilità , l'Ateneo ha aderito alla RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile e, assieme alla Fondazione Unipolis, ha dato l'input per la nascita dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), **con l'obiettivo di far crescere nella società italiana, nei soggetti economici e nelle istituzioni la consapevolezza dell'importanza dell'Agenda globale e degli Obiettivi di Sviluppo da raggiungere entro il 2030.**

- ✓ Diffondere **CULTURA** della **SOSTENIBILITÀ**
- ✓ Aumentare il **BENESSERE** della comunità universitaria
- ✓ Ridurre il quantitativo di **PLASTICA** monouso
- ✓ Ridurre il consumo di **ACQUA IMBOTTIGLIATA**
- ✓ Ridurre le **EMISSIONI** di **CO<sub>2</sub>**

✓ **MEZZO: ACQUA**  **GOCCIA**

✓ **STRUMENTI: BOTTIGLIE + EROGATORI**

# Sviluppo del progetto – *Urban Bottle*

## Caratteristiche della bottiglia selezionata:

- ✓ **Carbon Neutral** (emissione di CO<sub>2</sub> associate a produzione, trasporto e packaging compensate con progetti di riforestazione internazionali)
- ✓ Realizzata in **acciaio inossidabile 18/8** (basso contenuto di nichel)
- ✓ **Riutilizzabile** per ogni tipologia di bevanda
- ✓ **Progettata in Italia**
- ✓ **Resistenza;**
- ✓ **100% BPA Free**
- ✓ **Estrema leggerezza** (110 g)
- ✓ **Alta qualità**
- ✓ **Personalizzabile**





# Sviluppo del progetto – *Urban Bottle*

Prodotta nella provincia di Zhejiang (Cina), da partner certificati che operano con macchinari all'avanguardia di proprietà di 24Bottles® e che hanno implementato e mantenuto certificazioni per il **Sistema di Gestione di Qualità (ISO 9001)**, **Sistema di Gestione Ambientale (ISO 14001)** e **Sistema di Gestione della salute e della Sicurezza del Lavoro (OHSAS18001)**

## Responsibly Made in China



### AUTOCERTIFICAZIONE

I prodotti in acciaio 18/8 inossidabile a marchio 24Bottles sono realizzati in Cina, nella provincia dello Zhejiang, da partner certificati che operano con macchinari all'avanguardia di proprietà di 24Bottles e che hanno implementato e mantenuto certificazioni per il Sistema di Gestione della Qualità (ISO 9001), Sistema di Gestione Ambientale (ISO 14001) e Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza sul Lavoro (OHSAS 18001).

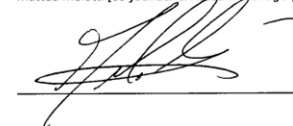
24Bottles sceglie i propri partner con molta attenzione e presidia in maniera costante le strutture in cui questi operano. Un continuo dialogo tra le parti garantisce che il lavoro venga svolto in conformità agli elevati standard del settore in termini di qualità e sicurezza, pratiche commerciali etiche e responsabilità ambientale.

Inoltre, è stato concordato tra le parti un codice di condotta al fine di garantire condizioni di salute, sicurezza, equità e gestione responsabile con i fornitori.

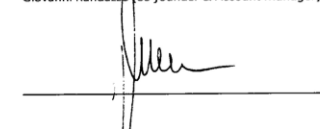
24Bottles conduce periodicamente valutazioni sociali ed ambientali, al pari di test sulla sicurezza dei materiali e dei prodotti.

Infine, 24Bottles è orgogliosamente *carbon neutral*. Grazie alla collaborazione con *Treedom* ha creato una foresta chiamata *Oxygen*, la cui componente vegetativa va completamente a compensare il quantitativo di anidride carbonica immessa nell'atmosfera per la produzione, il packaging ed il trasporto dei prodotti stessi.

Matteo Melotti [Co-founder & Account Manager]



Giovanni Randazzo [Co-founder & Account Manager]

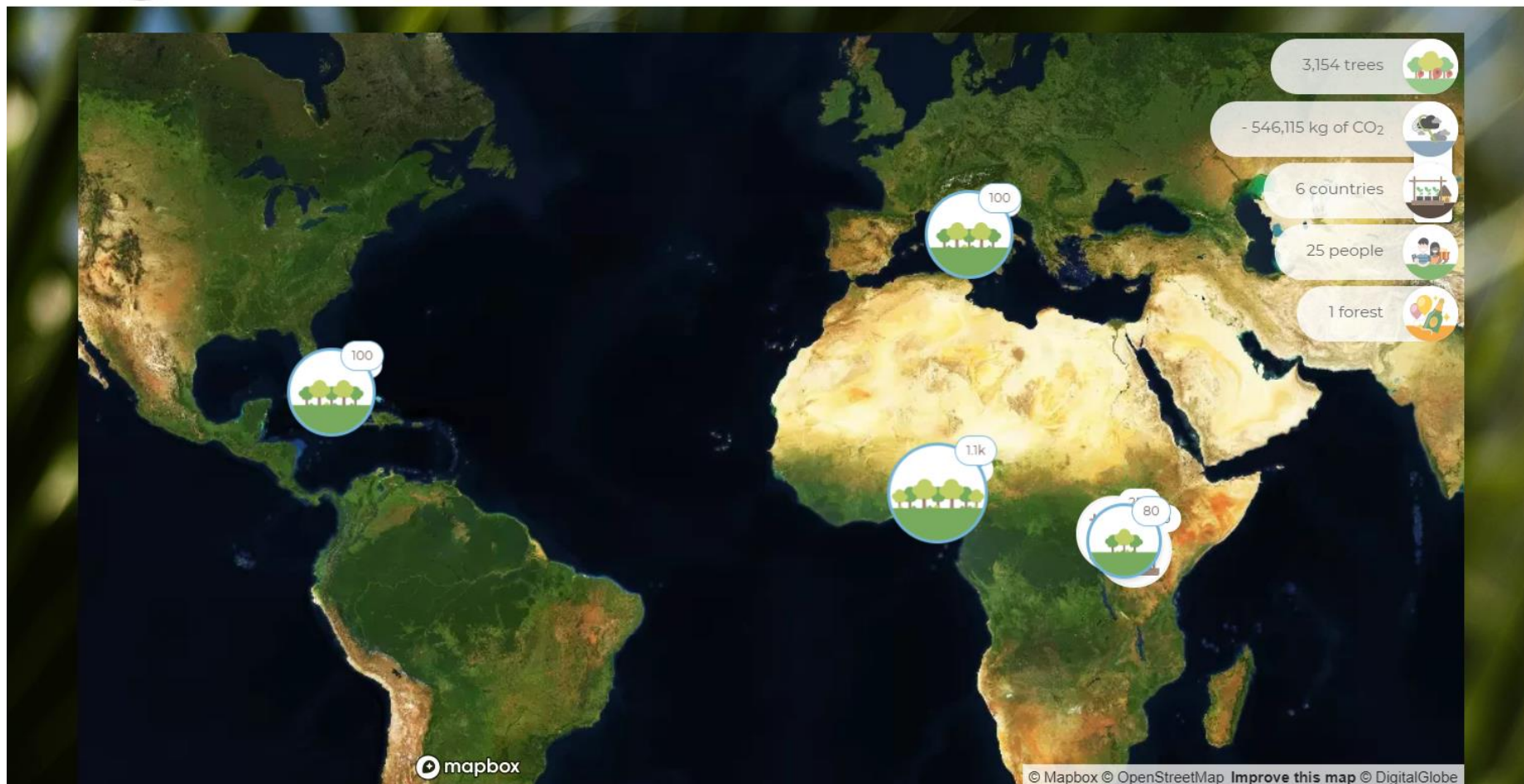


DESIGN24 Società Benefit S.r.l.  
Via Arturo Toscanini 9, 40055 Villanova di Castenaso (BO), Italy  
P.I./VAT: IT03283301202  
info@24bottles.com

# Sviluppo del progetto – *Urban Bottle*



Foresta OXYGEN di 24 Bottles® realizzata con Treedom®



# Sviluppo del progetto – Erogatori

Refrigeratore d'acqua collegato alla rete idrica, disegnato e prodotto in Italia.

Caratteristiche tecniche	
Carenatura	Acciaio Inox
Coperchio	Alluminio Anodizzato
Dimensioni (L/P/H)	250 × 520 × 396 mm
Profondità incluso raccogli gocce	550 mm
Dimensioni Raccogli gocce	220 × 150 mm.
Volt - Hertz	230 V / 50 Hz
Potenza Compressore	1/8 HP
Termostato	Meccanico
Refrigerante	R134A o R290
Capacità Vasca	9 litri
Volume Carbonatore	1 litro
Pompa di carbonazione	Booster 120 l/h
Capacità Raffreddamento	50 l/h
Assorbimento Elettrico	180 watt
Peso Netto	20 kg



# Sviluppo del progetto – Erogatori

Sistema di filtraggio costituito da una **colonna di carbone attivo sinterizzato** in grado di rimuovere meccanicamente dall'acqua sostanze in sospensione maggiori di **0,5 micron**, cloro e derivati, composti organoalogenati e metalli pesanti. La presenza di **molecole di argento nella struttura del filtro** impedisce, inoltre, la proliferazione di batteri e virus e mantiene l'acqua batteriologicamente pura

Modello	S	M	L
Codice BAYO	OK16S00	OK16M00	OK16L00
Altezza(mm)	255	371	528
Diametro (mm)	88	88	88
Portata Max (l/min)	3	6	8
Autonomia (l)	11.000	24.000	36.000
Materiale corpo filtro	PP	PP	PP



# Costi iniziali del progetto

Descrizione	Prezzo unitario	Quantità	Importo complessivo
Fornitura di <b>Urban Bottles</b> da 0,5 l personalizzate	6,50 euro + IVA	2.500	16.250,00 euro + IVA
Noleggio <b>refrigeratore d'acqua alimentato da rete idrica</b> , comprensivo di installazione, assistenza tecnica e manutenzione semestrale.	720,00 euro/anno + IVA	10	7.200,00 euro + IVA
<b>Investimento complessivo</b>			<b>23.450,00 euro + IVA</b>



**ORUS**  
Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile

**PARTECIPA ALLA**  
**Caccia al kWh!**

28.02.2019 - ore 17.30  
AUDITORIUM LETTERE E FILOSOFIA

01.03.2019 - ore 10.00  
ORTO BOTANICO

**“raccolgi la plastica e fai nascere il futuro”**




**TOR VERGATA**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

**Una GOCCIA per salvare il Pianeta!**

Nell'ambito della propria Mission e Vision a favore dello sviluppo sostenibile, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" vuole contribuire a **ridurre significativamente il consumo di plastica monouso**.

Dall'idea di un Project work di 2 partecipanti al Master MARIS, che integra una best practice adottata da alcuni Atenei aderenti alla Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS), nasce il progetto **GOCCIA**, "Goal One - Cambiamento Climatico In Ateneo".

Il 28 febbraio 2019, in occasione di "Caccia al kWh", sarà avviato il progetto distribuendo a tutti i partecipanti all'iniziativa una **bottiglia in acciaio inossidabile completamente "carbon neutral"**, ovvero le cui emissioni di anidride carbonica emesse durante le fasi di produzione, confezionamento e trasporto sono state completamente compensate con progetti internazionali e certificati di riforestazione.

Oltre a ridurre il consumo di bottiglie di plastica, il progetto GOCCIA vuole garantire agli studenti e al personale universitario **acqua potabile di elevata qualità** e, pertanto, a partire dalla medesima giornata, saranno installati 10 erogatori di acqua purificata (2 in ogni Macroarea e Facoltà dell'Ateneo), dove chiunque potrà riempire la propria bottiglia con acqua fresca, frizzante e refrigerata, **evitando l'acquisto e il consumo di bottiglie in PET**.

In collaborazione con il LabCAP (Laboratorio di Certificazione di Analisi e Processi) del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, **l'acqua sarà periodicamente sottoposta ad analisi di laboratorio** e i risultati saranno pubblicati sul sito internet del laboratorio.

Il progetto consentirà di ridurre sensibilmente la carbon footprint dell'Ateneo.

Ogni bottiglia da 500 ml riempita di acqua contribuirà, infatti, a ridurre le emissioni di anidride carbonica in atmosfera di circa 0,08 kgCO<sub>2</sub>eq<sup>1</sup>; potenzialmente, quindi, solamente con una bottiglia di acqua, **il nostro Ateneo potrebbe ridurre le proprie emissioni annue di CO<sub>2</sub> di circa 600 tonnellate**.

**Goal one - Cambiamento climatico In Ateneo**

**GOCCIA**

Personalizza la tua bottiglia e condividi il tuo impegno nella riduzione dell'utilizzo della plastica taggando: **#myGOCCIAInBottle**

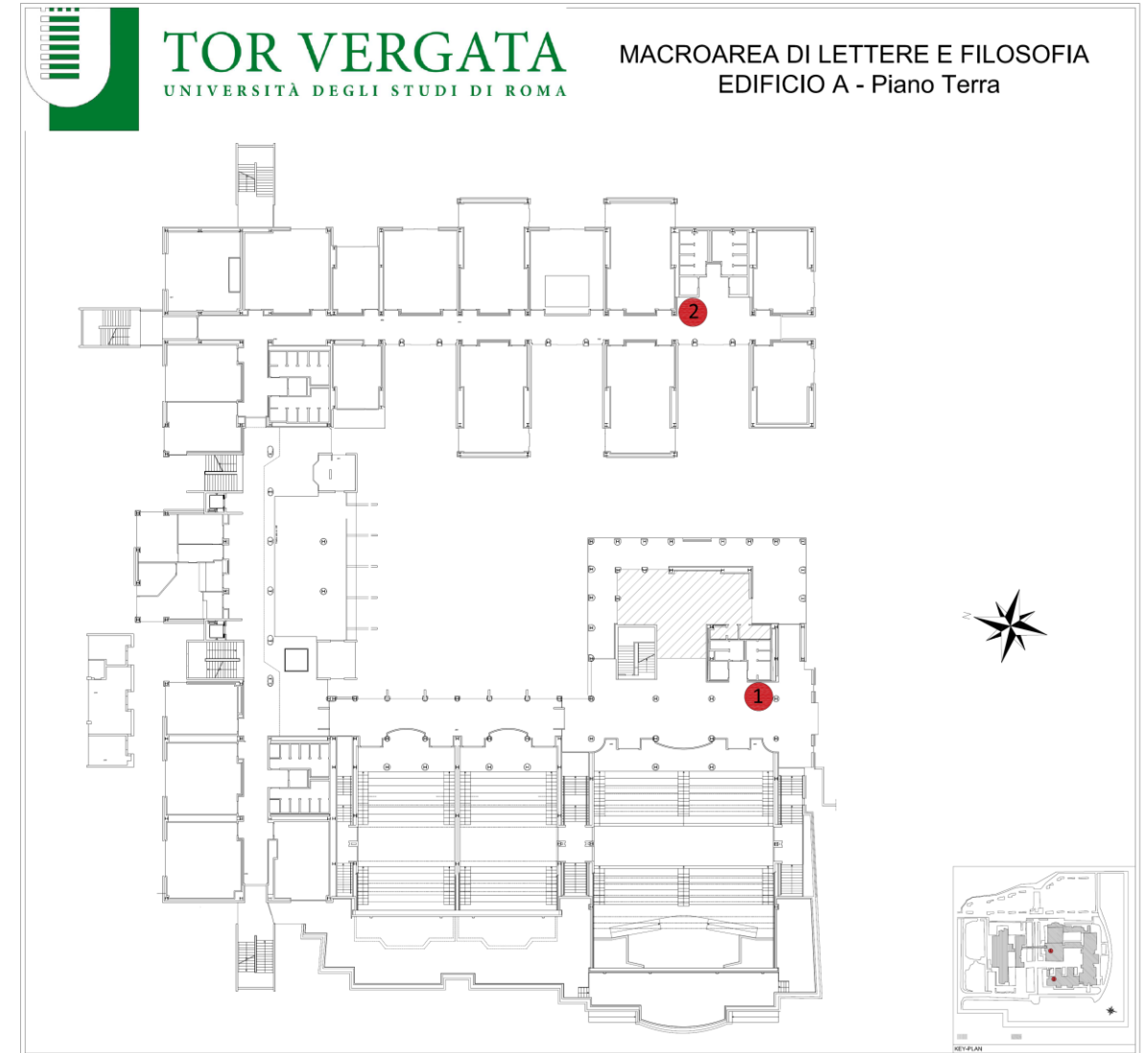
<sup>1</sup> Dato calcolato considerando una popolazione universitaria di 35.000 persone e il riempimento di una bottiglia da 0,5 ml procapite per 200 giorni l'anno.

# Ubicazione erogatori

I Refrigeratori di acqua sono stati installati in aree:

**adiacenti ai servizi igienici** per facilitare:

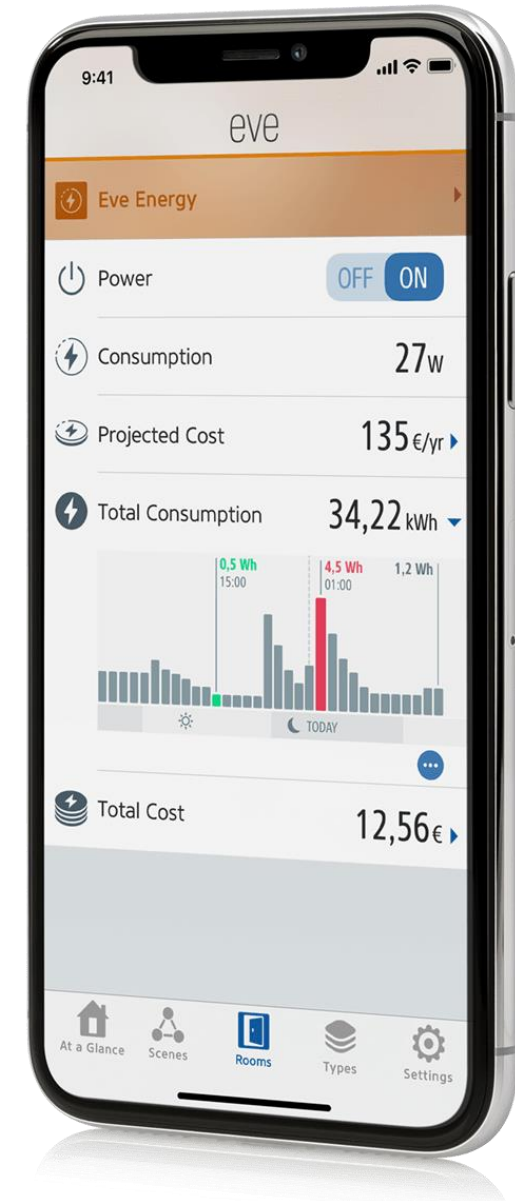
- ✓ i collegamenti alla rete idrica e agli scarichi;
- ✓ i collegamenti agli scarichi;
- ✓ facilmente raggiungibili e sono state verificate eventuali criticità associate agli ingombri dei refrigeratori al fine di evitare restringimenti delle vie d'esodo.



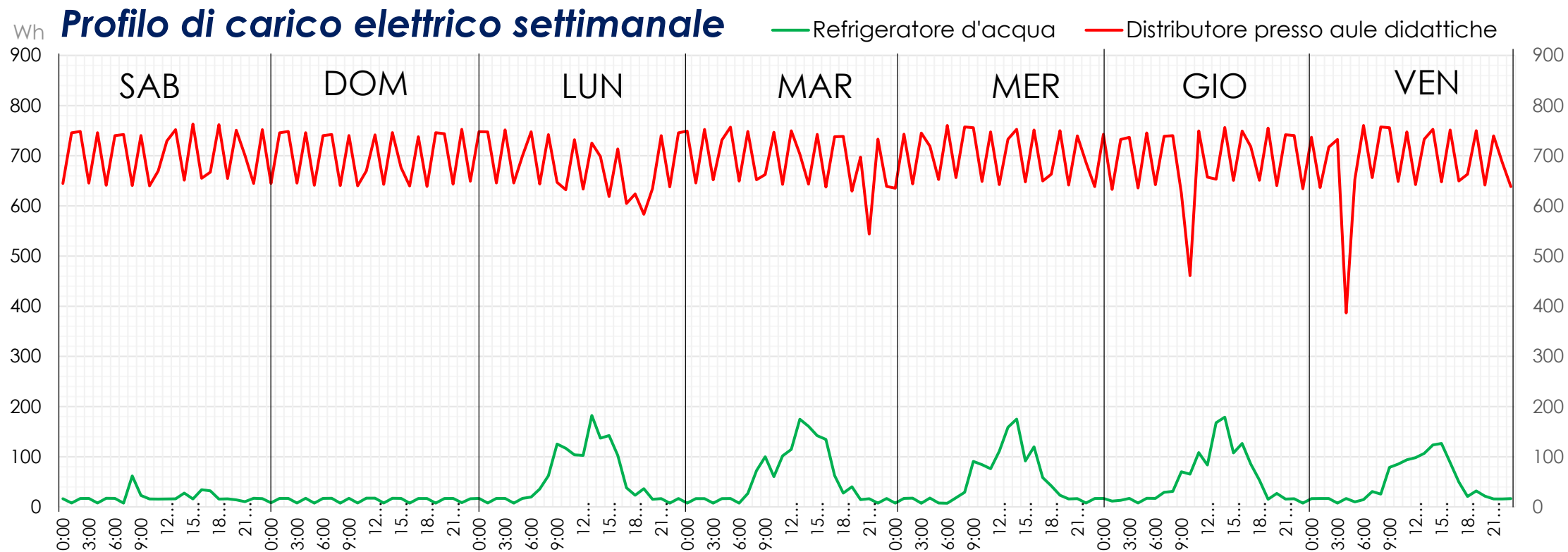
# Monitoraggio energetico

Profilo settimanali di carico elettrico di un distributore automatico (uffici del Rettorato) e di un refrigeratore di acqua (Aula I2 della Facoltà di Economia) eseguito con l'impiego di:

- ✓ un **Power meter e interruttore wireless**, controllabile via Bluetooth® ;
- ✓ un'**applicazione per smartphone**







Dispositivo	Consumi settimanali	Settimane di utilizzo	Consumo annuale	Spesa annuale
Distributore automatico (A)	116,24 kWh	50	5.812,00 kWh	1.084,89 euro
Erogatore d'acqua (B)	7,14 kWh	50	357,00 kWh	99,41 euro
<b>Differenza (A) - (B)</b>	<b>109,10 kWh</b>		<b>5.455,00 kWh</b>	<b>985,48 euro</b>

# Risultati delle analisi chimiche

## CONCENTRAZIONE DI CLORO LIBERO

Misura necessaria a garantire un' **adeguata disinfezione** e al contempo le **idonee condizioni igienico-sanitarie**. Il metodo ufficiale per la determinazione del cloro libero è il **metodo spettrofotometrico**, basato sulla reazione tra il cloro in soluzione e la N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) che produce un composto di colore rosso la cui assorbanza, direttamente proporzionale alla concentrazione di analita, è determinata alla lunghezza d'onda di 510 nm.

## DUREZZA DELL'ACQUA

Esprime il quantitativo di idrogenocarbonati (o bicarbonati) presenti nell'acqua.



Facoltà/ Macroarea	Acqua prelevata dal rubinetto, ACEA		Acqua prelevata dall'erogatore	
	Concentrazion e di Cloro libero	Durezza	Concentrazione di Cloro libero	Durezza
Scienze	0.20 ppm	33,2°F	0.05 ppm	32,6°F
Medicina	0.14 ppm	30,6°F	0.06 ppm	30,4°F
Lettere	0.13 ppm	31,3°F	<0.01 ppm	31,0°F
Ingegneria	0.26 ppm	30,6°F	<0.01 ppm	30,7°F
Economia	0.08 ppm	30,4°F	0.04 ppm	31,8°F



# Risultati delle analisi microbiologiche

Le analisi sono state condotte utilizzando il metodo di filtrazione su membrana.

Un'aliquota del campione pari a 100 ml, prelevata sia in ingresso che in uscita dagli impianti di distribuzione dell'acqua, è stata filtrata attraverso una membrana di esteri di cellulosa di 0,45  $\mu\text{m}$  di porosità nominale.

Successivamente le piastre sono state incubate a diversi tempi e temperature di incubazione.

Tutte le analisi sono state effettuate in duplicato.

I risultati sono stati espressi come numero di Unità Formanti Colonie per 100 ml di campione filtrato (UFC/100ml).



Facoltà/ Macroarea	Acqua prelevata dal rubinetto, ACEA					Acqua prelevata dall'erogatore				
	SCIENZE MM.FF.NN.	INGEGNERIA	MEDICINA E CHIRURGIA	LETTERE E FILOSOFIA	ECONOMIA	SCIENZE MM.FF.NN.	INGEGNERIA	MEDICINA E CHIRURGIA	LETTERE E FILOSOFIA	ECONOMIA
Coliformi totali [UFC/100ml]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coliformi fecali [UFC/100ml]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Streptococchi fecali ed enterococchi [UFC/100ml]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



# Feedback

- ✓ *Visualizzazioni video (> 3750);*
- ✓ *Riscontri dalle Università RUS;*
- ✓ *File agli erogatori di acqua;*
- ✓ *Testimonianze di approvazione del progetto;*
- ✓ *Richiesta delle bottiglie con il logo dell'Università da parte di studenti e dipendenti;*
- ✓ *Richiesta di installazione di ulteriori erogatori;*
- ✓ *Soddisfazione degli Stakeholder.*



L'Ateneo di Tor Vergata pone in atto azioni mirate per amplificare l'impatto positivo di GOCCIA come :

- ✓ Strumento di marketing;
- ✓ Promozione del marchio di Ateneo;
- ✓ Aumento dell'*appeal* verso futuri studenti.

## COSTI ATTUALI

Forntura deliverables	Unità	Prezzo unitario (IVA Inclusa)	Spesa annuale
Acquisto Urban Bottles	7.500	7,9 €/cad	-59.250,00 €
Vendita Urban Bottles con merchandising	7.500	10 €/cad	75.000,00 €
Noleggio refrigeratori di acqua	25	878,4 €/cad	-21.960,00 €
<b>Differenza</b>			<b>-6.210,00 €</b>
Refrigeratori di acqua	Unità	Consumo annuale	Spesa annuale
Fornitura di energia elettrica	25	8.925,00 kWh	-2.485,34 €
Fornitura idrico potabile	25	1.187 mc	-2.785,50 €
<b>Spesa complessiva</b>			<b>-5.270,84 €</b>
Distributori automatici per bevande	Unità	Consumo annuale	Spesa annuale
Fornitura di energia elettrica	25	145.300,00 kWh	27.122,25 €
<b>Spesa complessiva (EVITATA)</b>			<b>27.122,25 €</b>

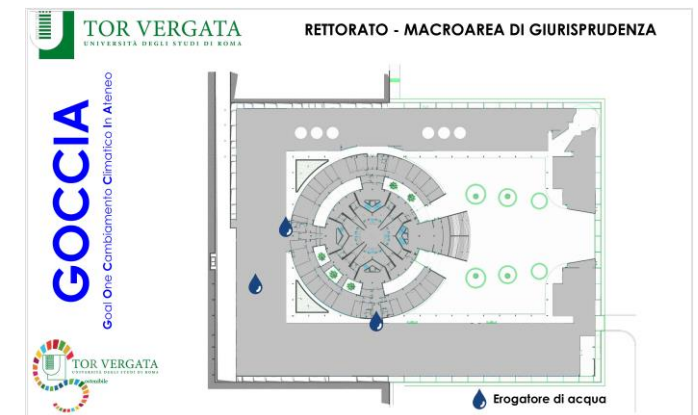
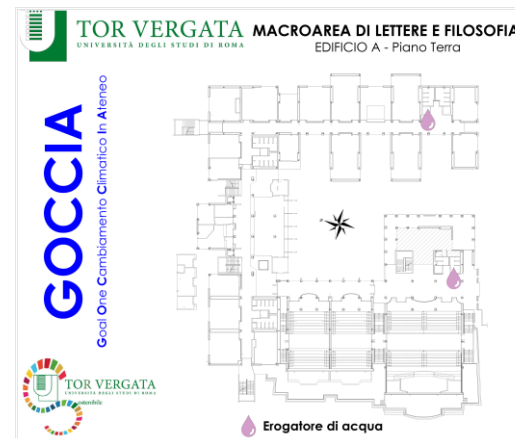
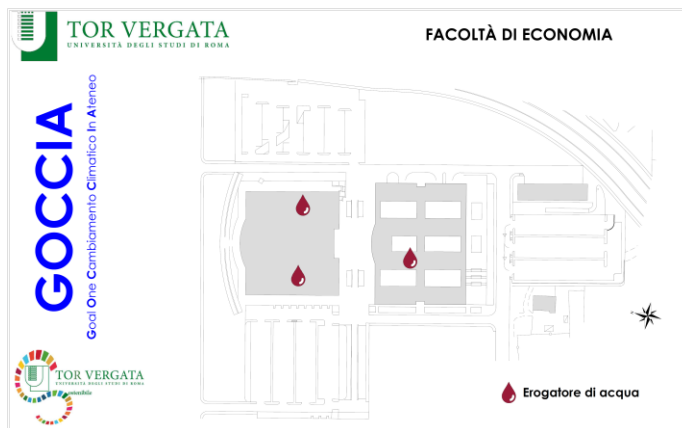
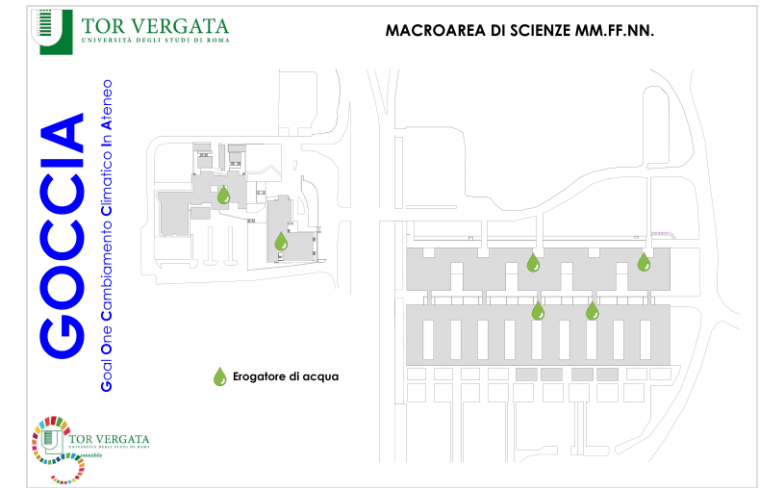
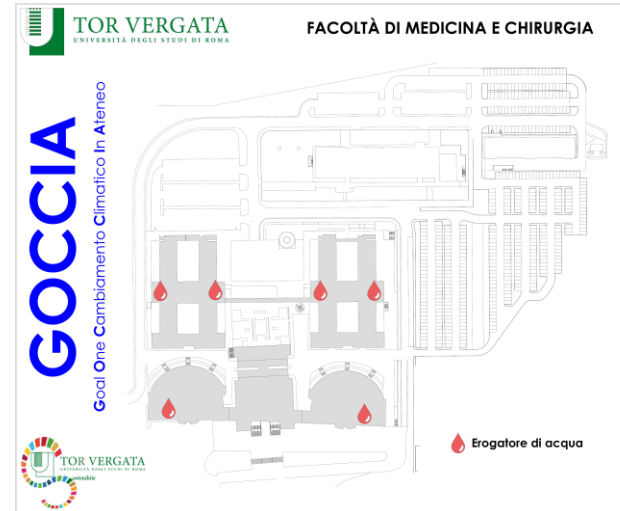
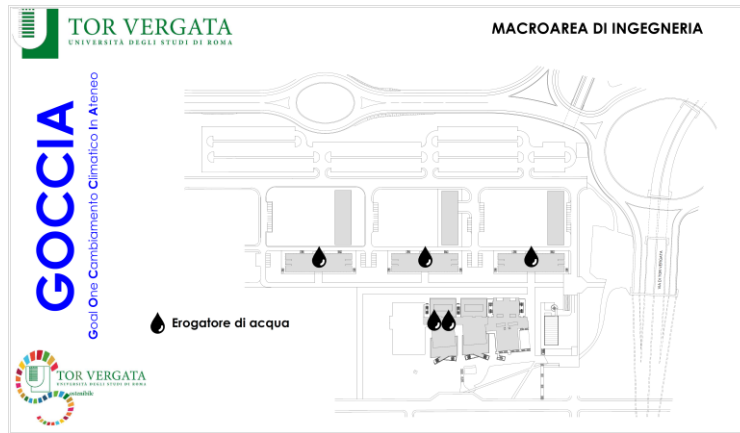
Nel mese di ottobre 2019, sono stati installati 15 nuovi erogatori alimentati alla rete idrica, completi di **lampada UV** con funzione germicida, aventi **maggiori dimensioni della vaschetta raccogliacqua, maggior altezza di erogazione** per rifornire borracce di capacità maggiore (fino ad 1 litro) e **maggior capacità di erogazione** (80 litri/ora contro i precedenti 50 litri /ora).

Attualmente, il numero complessivo degli erogatori garantisce una maggior fruibilità all'utenza universitaria e consente di ottimizzazione il materiale di consumo degli erogatori stessi (bombole di CO<sub>2</sub> per la carbonazione dell'acqua e filtri per la riduzione del cloro libero e l'eliminazione delle particelle e dei metalli eventualmente presenti).



# Diffusione degli erogatori nel Campus

Complessivamente sono stati installati **25 erogatori**, distribuiti uniformemente in tutte le macroaree e facoltà dell'Ateneo per garantire massima fruibilità a tutta la popolazione universitaria.



# Risultati ottenuti al 4 dicembre 2019

A 280 giorni dalla prima installazione, i **25 erogatori** installati hanno erogato

**370.000 litri** di acqua equivalenti a:

**740.000** bottiglie da 0,5l evitate



**59.200 kg** di emissioni di CO<sub>2</sub> evitate

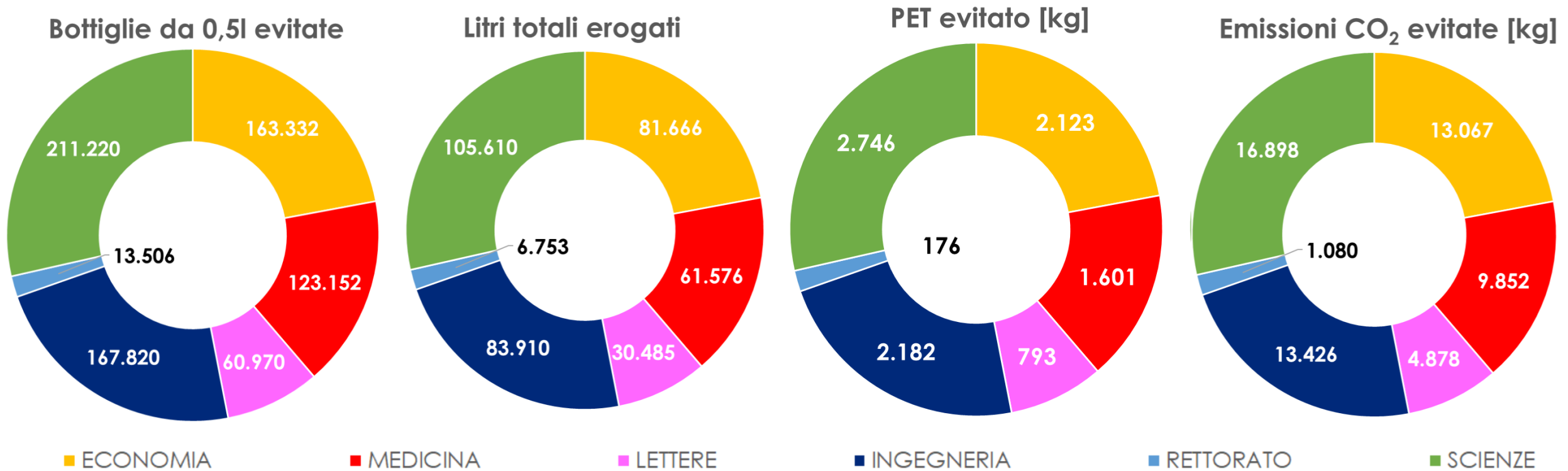


**9.620 kg** di PET non prodotto





# Risultati ottenuti nelle sedi universitarie



Dati aggiornati al 4 dicembre 2019

<http://sostenibile.uniroma2.it/ateneo-sostenibile/goccia/>



## ATENELO SOSTENIBILE

Comitato per l'attuazione della mission e della vision di Ateneo

- **GOCCIA**  
Rapporto di sostenibilità  
Rete delle università per lo sviluppo sostenibile

## PROSSIMI EVENTI

### Festival dello Sviluppo Sostenibile 2020

20 Maggio 2020 - 5 Giugno 2020

### Cooperative and Responsible Finance for Development

## GOCCIA

### Il progetto GOCCIA – Goal One Cambiamento Climatico In Ateneo

Dall'idea di un Project work di due partecipanti al Master MARIS – Rendicontazione Innovazione Sostenibilità, che riprende una best practice già adottata da alcuni atenei italiani, anche la nostra Università ha scelto di promuovere il consumo di acqua potabile e l'uso bottiglie riutilizzabili per limitare la produzione e il consumo di bottiglie in PET.

La sperimentazione è iniziata nel febbraio 2019, in occasione dell'evento "Caccia al kWh" 2019, l'evento della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile, collegato a M'Illumino di Meno di Radio2. Poco prima dell'evento sono stati installati 10 **erogatori di acqua purificata** (2 in ogni Macroarea e Facoltà dell'Ateneo) per riempire gratuitamente le borracce riutilizzabili, così da offrire agli studenti e al personale universitario acqua potabile di elevata qualità. Durante l'evento inoltre è stata distribuita a tutti i partecipanti **una bottiglia in acciaio inossidabile** targata Tor Vergata.



TOR VERGATA  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

#universitaediroma2  
#sostenibilitatv  
#campusgreen2020

**I NUMERI DEL PROGETTO**  
Dati aggiornati al 04/12/2019

- 2.600 Urban Bottle distribuite
- 25 erogatori installati
- 370.000 litri di acqua erogati
- 740.000 Bottiglie evitate
- 9.620 kg PET non prodotto
- 59.200 kg di CO<sub>2</sub> evitate

**GOCCIA**  
Goal One - Cambiamento Climatico In Ateneo

TOR VERGATA  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Stampato su carta a bassa grammatura per salvaguardare l'ambiente!  
Tutte le informazioni del progetto sono disponibili su:  
[www.sostenibile.uniroma2.it/ateneo-sostenibile/goccia](http://www.sostenibile.uniroma2.it/ateneo-sostenibile/goccia)



## PREPARARSI AL FUTURO





Grazie per l'attenzione

## **ANALISI DELLE ESIGENZE**

- ✓ Definire le tipologie di prodotti da ricercare sul mercato
- ✓ Verificare le risorse economiche e umane disponibili
- ✓ Individuare le ubicazioni degli erogatori
- ✓ Valutare la fattibilità di abbinare il lancio del progetto a un evento sostenibile
- ✓ Curare la strategia per la comunicazione e per il monitoraggio dei risultati.

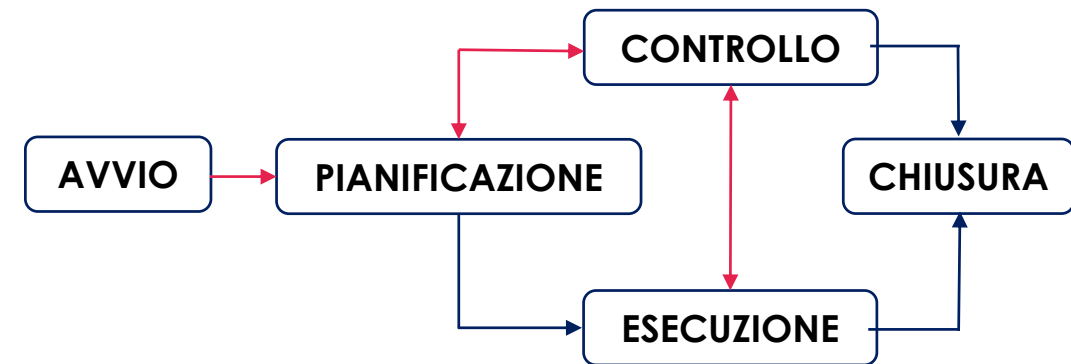


# Governance di Progetto

La **Governance di progetto**: è l'insieme dei processi, metodi e strumenti, finalizzati a garantire la direzione e il controllo delle attività dei progetti stessi, in coerenza con la governance dell'organizzazione.

<b>DIREZIONE</b>	Direttore Generale	Responsabile dei benefici per l'Organizzazione
<b>SPONSOR</b>	Ufficio Sostenibilità	Responsabile degli obiettivi finali di progetto
<b>PROJECT MANAGER</b>	Tesisti MARIS	Responsabili della realizzazione dei <i>deliverables</i> nel rispetto dei vincoli Tempo-Costo-Qualità

**AVVIO:** Ha preso il via con il **mandato di progetto**, documento sottoscritto dallo Sponsor (dichiarazione di utilità per la PA sottoscritta dall'Ufficio Sostenibilità)

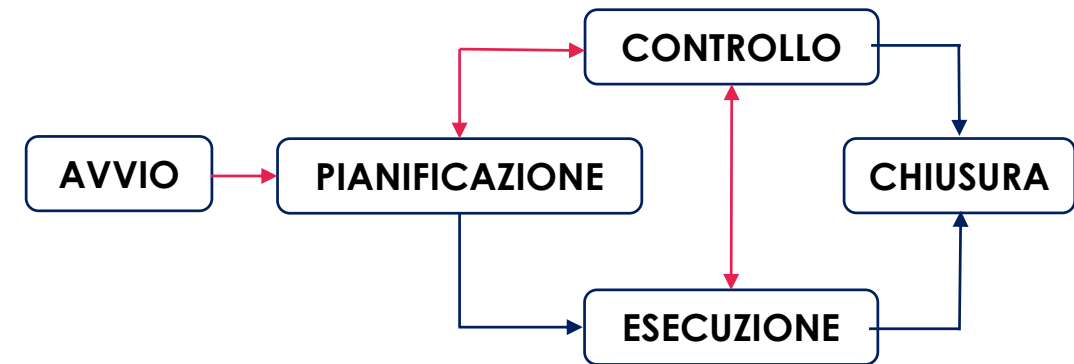


**PIANIFICAZIONE:** **Elaborazione progressiva del piano di progetto**, durante la quale abbiamo definito le attività necessarie al raggiungimento degli obiettivi previa individuazione e definizione delle variabili Tempo-Costi-Qualità. È stata la **baseline** sulla quale abbiamo successivamente verificato gli scostamenti (TEMPO – COSTI – QUALITÀ)

**ESECUZIONE:** Realizzazione dei *deliverables* mediante acquisizione risorse, selezione fornitori, gestione dei lavori, assicurazione della qualità



**CONTROLLO:** Monitoraggio del progetto, rilevazione degli scostamenti rispetto ai piani e adozione di azioni correttive secondo lo schema PDCA;



**CHIUSURA:** Difficile da formalizzare secondo gli elementi propri del PM perché il progetto si inserisce nel contesto della PA:

- ✓ La **chiusura dei contratti** è di competenza degli uffici preposti;
- ✓ L'**archiviazione dei dati** di progetto coincide con la tesi
- ✓ La **riunione di fine progetto**, con successiva elaborazione della *lesson learned*, sarà programmata per il mese di aprile con gli attori coinvolti;
- ✓ **Chiusura amministrativa:** consegna di 2000 bottiglie e di 10 refrigeratori all'Ufficio Patrimonio Mobiliare e Cespiti.

# #facciamolonoio2020

# Immagine GAL