

# **BILANCIO AMBIENTALE 2019**



**LA LOTTA ALLA PLASTICA IN MARE  
COMINCIA DAI FIUMI.  
SALVIAMO LE  
TARTARUGHE  
MARINE.  
SALVIAMO IL  
MEDITERRANEO**

**LA LOTTA ALLA PLASTICA IN MARE  
COMINCIA DAI FIUMI.  
SALVIAMO LE  
TARTARUGHE  
MARINE.  
SALVIAMO IL  
MEDITERRANEO**

**SOMMARIO**

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>2. IL CONSORZIO 1 TOSCANA NORD</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Gli organi del Consorzio</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 Il Personale del Consorzio</b> .....	<b>9</b>
<b>3. IL SISTEMA DI CERTIFICAZIONE</b> .....	<b>10</b>
<b>4. LA NOSTRA SOSTENIBILITA'</b> .....	<b>11</b>
<b>5. LA DICHIARAZIONE DI EMERGENZA CLIMATICA</b> .....	<b>13</b>
<b>6. GLI STAKEHOLDER DEL CONSORZIO</b> .....	<b>16</b>
<b>7. LE AREE DI IMPATTO</b> .....	<b>17</b>
<b>7.1 Area 1. Manutenzione corsi d'acqua</b> .....	<b>17</b>
<b>7.2 Area 2. Energia</b> .....	<b>18</b>
7.2.1 Energia consumata .....	18
7.2.2 Energia rinnovabile prodotta .....	22
7.2.3 Energia rinnovabile acquistata sul mercato .....	23
<b>7.3 Area 3. Gestione impianti, sedi e attività uffici</b> .....	<b>25</b>
7.3.1 Emissione di gas climalteranti .....	25
7.3.2 Acqua consumata .....	27
7.3.3 Acquisti verdi .....	27
<b>7.4 Area 4. Automezzi e mobilità</b> .....	<b>28</b>
7.4.1 Mezzi elettrici .....	29
7.4.2 Incidenza dei mezzi elettrici .....	29
7.4.3 Emissione di gas climalteranti del parco mezzi aziendale .....	29
7.4.4 Effetti dello Smart working sull'emissione dei gas climalteranti .....	31
7.4.5 Effetti dell'urp telematico sull'emissione dei gas climalteranti .....	31
<b>7.5 Area 5. Gestione rifiuti</b> .....	<b>32</b>
7.5.1 Non conformità per la gestione dei rifiuti .....	32
7.5.2 Quantità di rifiuti gestiti .....	32
<b>7.6 Area 6. Educazione ambientale e altre attività a favore dell'ambiente</b> .....	<b>33</b>
7.6.1 Scuole coinvolte nelle iniziative di educazione ambientale .....	35
7.6.2 Partecipanti alle iniziative di educazione ambientale .....	35
7.6.3 Convenzioni con Associazioni per adozioni corsi d'acqua .....	36
<b>7.7 Area 7. Conformità normativa</b> .....	<b>38</b>
<b>8. APPROFONDIMENTI</b> .....	<b>39</b>
<b>8.1 Sostituzione lampade LED delle sedi consortili</b> .....	<b>39</b>

2



### 1. INTRODUZIONE

L'impegno del Consorzio 1 Toscana Nord nel campo dell'ambiente e nel contrasto ai cambiamenti climatici si arricchisce di un nuovo strumento: il Bilancio ambientale.

Quindi, dopo l'attivazione di un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001, dopo la Dichiarazione di emergenza climatica approvata dall'Assemblea con Delibera n. 22 del 30/09/2019, dopo l'introduzione del Piano triennale dell'ambiente<sup>1</sup> aggiungiamo questo importante strumento di rendicontazione.

Com'è noto gli enti e le aziende, oltre al bilancio di esercizio economico o finanziario, possono redigere volontariamente altri tipi di "bilanci", per rendere conto ai propri portatori di interesse delle scelte di carattere sociale e/o ambientale che hanno effettuato e i risultati ottenuti in questi campi.

Nello specifico il bilancio ambientale è definito come l'insieme di metodologie volte a rappresentare, tramite appositi indicatori, le complesse interazioni esistenti tra aziende ed enti e l'ecosistema su cui gli stessi impattano, l'evoluzione delle stesse nel corso del tempo, i risultati e i miglioramenti ottenuti. Si tratta quindi di uno strumento di rendicontazione e di comunicazione volontario, con il quale intendiamo coinvolgere tutti i portatori di interesse nell'analisi dei risultati ambientali della nostra attività.

Le aree di impatto nelle quali abbiamo diviso la batteria di indicatori che in modo oggettivo misureranno le nostre performance ambientali sono le seguenti:

- Area 1. Manutenzione corsi d'acqua
- Area 2. Energia
- Area 3. Gestione sedi e attività uffici
- Area 4. Automezzi e mobilità
- Area 5. Gestione rifiuti
- Area 6. Educazione ambientale e altre attività a favore dell'ambiente
- Area 7. Conformità normativa

<sup>1</sup> Si tratta di un documento innovativo di programmazione delle azioni dell'Ente per contrastare i cambiamenti climatici nel triennio di riferimento e che verrà aggiornato ed approvato annualmente insieme al PAB.

Questo numero zero che presentiamo, vuole rappresentare innanzitutto la base di confronto con i nostri stakeholder, i quali potranno suggerire eventuali modifiche e integrazioni e dare contributi per il miglioramento dello strumento in questione.

Il bilancio ambientale verrà pubblicato ogni anno a partire dal 2021, a seguito dell'approvazione del bilancio di esercizio, e farà riferimento ai dati dell'anno precedente.

In un mondo minacciato dai cambiamenti climatici e dal degrado dell'ambiente, il Consorzio Toscana Nord vuole dare un contributo sempre più fattivo per un nuovo modello di sviluppo sostenibile, che garantisca il benessere delle generazioni attuali, senza compromettere quelle delle generazioni future. Per questo, rendere conto con dati oggettivi e confrontabili delle proprie performance in campo ambientale rappresenta una sfida importante e che accettiamo volentieri.

Il Presidente

4



## 2. IL CONSORZIO 1 TOSCANA NORD

La L.R. n. 79 del 29/12/2012 “Nuova disciplina in materia di Consorzi di Bonifica. Modifiche alla L.R. 69/2008 e alla L.R.91/1998. Abrogazione della L.R. 34/1994” ha disciplinato ex novo la bonifica in Toscana.

La sua emanazione ha rappresentato una svolta importante e molto positiva nell’ambito della difesa del suolo ed in particolare sulla bonifica: la semplificazione e l’individuazione chiara delle competenze, l’individuazione di criteri di razionalizzazione, risparmio ed economie di scala attraverso la gestione associata di servizi, la riduzione drastica del numero di Enti, la definizione di un quadro unitario delle politiche e della programmazione della risorse economiche per la difesa del suolo in Toscana sono scelte che hanno dato una risposta efficace ai bisogni dei cittadini, delle imprese, dei territori che in una materia così delicata chiedevano da tempo un cambio di passo.

La legge regionale ha così definito l’attività di bonifica in modo ampio non solo come gestione delle acque ma anche come difesa del suolo, conferendole un’importanza strategica per lo sviluppo di un territorio e ne ha tratteggiato le caratteristiche anche gestionali.

Tutto il territorio regionale è stato diviso in sei comprensori. La gestione di ognuno di essi è stata assegnata ad un Consorzio di Bonifica, inteso come Ente pubblico economico a base associativa, la cui azione è informata ai principi di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza.

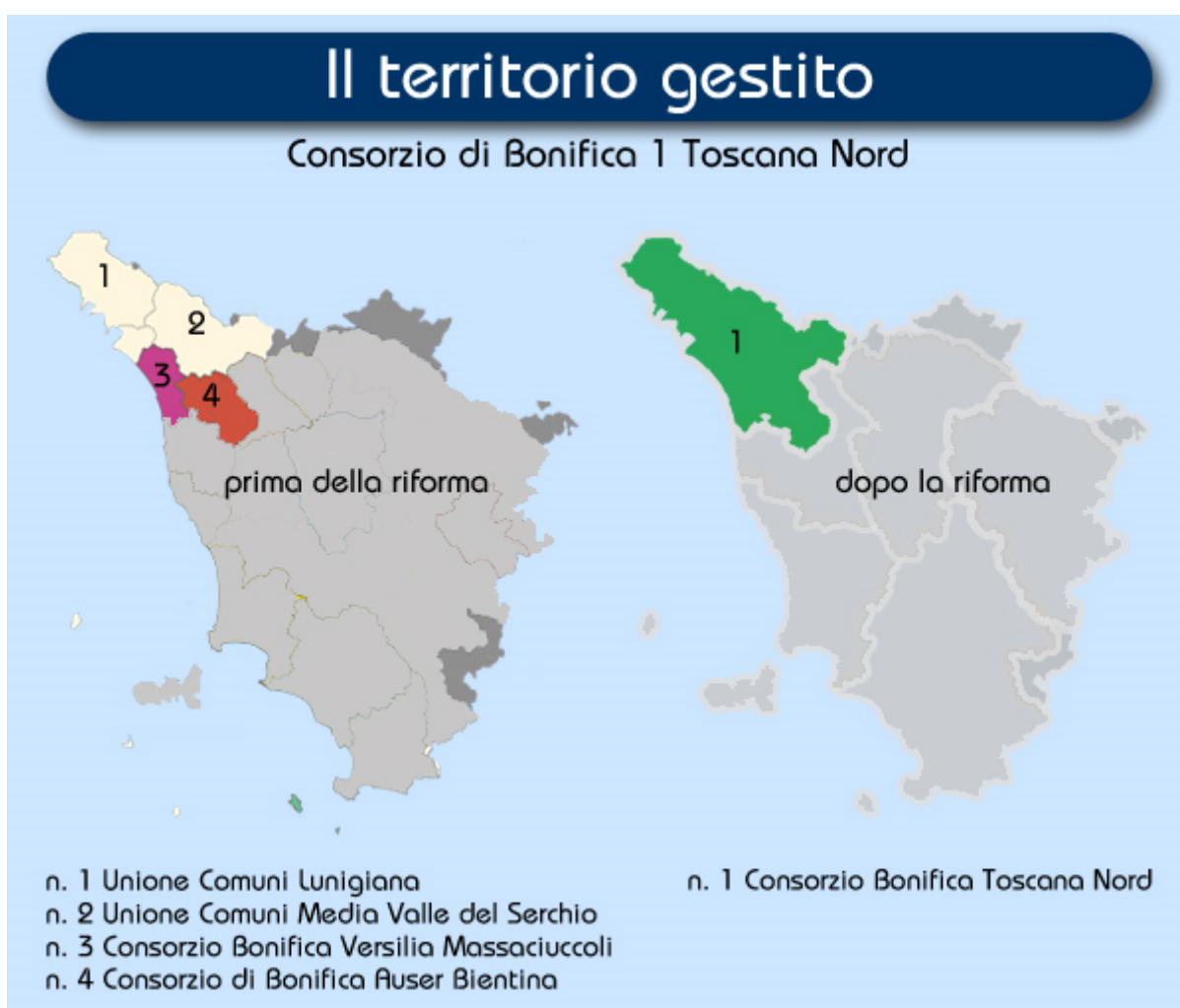
Il comprensorio su cui opera il Consorzio 1 Toscana Nord è il risultato della fusione dei comprensori gestiti dagli ex Consorzi di Bonifica e dalle Unioni dei Comuni previsti dalla precedente normativa, opera su un territorio di oltre 360.000 ettari situato nella parte più settentrionale della Toscana e interessa i territori comunali di 69 Comuni su 5 province (Massa-Carrara, Lucca, Pisa, Pistoia, Firenze)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> \*Elenco 64 Comuni ricadenti nel comprensorio Toscana Nord. (anche parzialmente)

Abetone Cutigliano (PT); Altopascio (LU); Aulla (MS); Bagni di Lucca (LU); Bagnone (MS); Barga (LU); Bientina (PI); Borgo a Mozzano (LU); Buti (PI); Calcinaia (PI); Camaiore (LU); Camporgiano (LU); Capannori (LU); Careggine (LU); Carrara (MS); Casola in Lunigiana (MS); Castelnuovo di Sotto (PI); Castelnuovo di Garfagnana (LU); Castiglione di Garfagnana (LU); Comano (MS); Coreglia Antelminelli (LU); Fabbriche di Vergemoli (LU); Filattiera (MS); Fivizzano (MS); Forte dei Marmi (LU); Fosciandora (LU); Fossdinovo (MS); Fucecchio (FI); Galliciano (LU); Licciana Nardi (MS); Lucca (LU); Marliana (Pt); Massa (MS); Massarosa (LU); Minucciano (LU); Molazzana (LU); Montecarlo (LU); Montignoso (MS); Mulazzo (MS); Pescaglia (LU); Pescia (Pt); Piazza al Serchio (LU); Pietrasanta (LU); Pieve Fosciana (LU); Podenzana (MS); Pontremoli (MS); Porcari (LU); San Giuliano Terme (PI); San Marcello Piteglio (Pt); San Romano in Garfagnana (LU); Santa Croce sull’Arno (PI); Santa Maria a Monte (PI); Seravezza (LU); Sillano Giuncugnano (LU); Stazzema (LU); Tresana (MS); Vagli di Sotto (LU); Vecchiano (PI); Viareggio (LU); Vicopisano (PI); Villa Basilica (LU); Villa Collemandina (LU); Villafranca in Lunigiana (MS); Zeri (MS).

Nel disegno e nello schema che seguono, sono riportati:

- nella parte di sinistra, i comprensori di bonifica **prima della riforma** (gestiti dai dismessi Consorzi di Bonifica Versilia Massaciuccoli e Auser Bientina e dalle Unioni dei Comuni Massa- Lunigiana e Media Valle del Serchio).
- nella parte di destra, il comprensorio unificato in cui opera il “Toscana Nord”.



Il Consorzio 1 Toscana Nord è subentrato in tutti i rapporti giuridici attivi e passivi degli Enti soppressi.

7

Per la gestione delle zone montane del comprensorio dove svolgevano attività di bonifica le Unioni dei Comuni, il Consorzio esercita le sue funzioni e svolge attività di supporto per le attività relative al contributo consortile avvalendosi delle stesse Unioni dei comuni con le quali ha stipulato apposite convenzioni. In particolare, con l'Unione dei Comuni Montana Lunigiana (Ente gestore della bonifica negli ex comprensori 3 Massa Carrara e 1 Lunigiana) e con l'Unione dei Comuni Media Valle (gestore della bonifica nel comprensorio 4 Valle del Serchio).

La Regione, sempre ai sensi della L.R. n.79 /2012, ha inoltre approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 57 dell'11/06/2013 e delibera del Consiglio Regionale n. 9 del 10/02/2015 il reticolo idrografico ed il nuovo reticolo di gestione su cui devono operare i Consorzi di Bonifica, censendo in modo puntuale l'imponente rete di corsi d'acqua e canali artificiali del territorio toscano e attribuendone la competenza ai singoli soggetti.

### 2.1 Gli organi del Consorzio

Con la riforma regionale, la struttura dei consorzi è stata ulteriormente semplificata e si basa su due soli organi principali, l'Assemblea ed il Presidente, a cui si aggiungono il vicepresidente e l'ufficio di presidenza in funzione di supporto e il Revisore dei Conti quale organo di controllo.

#### **Assemblea consortile (L.R. 79/2012, artt. 14, 15, 16)**

E' l'organo fondamentale del Consorzio; approva gli atti fondamentali dell'Ente (Statuto, Piano di Classifica, Piano delle Attività di Bonifica, bilanci, regolamenti interni), elegge il Presidente e vigila sull'operato di quest'ultimo.

E' composta da 26 membri, di cui 15 eletti con le elezioni consortili e 11 nominati da Enti pubblici. I membri eletti, che sono scelti direttamente dai consorziati che pagano il tributo, sono quindi il 58% del totale.

Il Rappresentante della Regione viene nominato dal Consiglio Regionale; i rappresentanti delle Province sono Presidenti di Provincia il cui territorio ricade anche parzialmente nel comprensorio e vengono nominati dal Consiglio per le Autonomie Locali; anche i rappresentanti dei Comuni e dei Comuni montani vengono nominati dal Consiglio per le Autonomie Locali tra i Sindaci. Ai membri dell'Assemblea non spetta alcun compenso.

Ai membri dell'Assemblea residenti in un comune distante almeno 10km dalla sede dell'Assemblea vengono rimborsate le spese di viaggio documentate.

### **Presidente (L.R. 79/2012, art. 17)**

Il Presidente viene eletto dall'Assemblea tra i propri membri, senza distinzione tra eletti e nominati. Il Presidente è l'organo esecutivo del Consorzio e ne è il rappresentante legale; approva tutti gli atti che non siano riservati all'Assemblea. Una volta eletto, il presidente può essere confermato una sola volta (cioè, può svolgere al massimo due mandati consecutivi).

Il Presidente percepisce un'indennità che non può superare quella di un sindaco di un comune di 30.000 abitanti, vale a dire circa €33.500 lordi all'anno, suddivisi in 12 mensilità. Come per le indennità dei sindaci, non si tratta di uno stipendio, quindi, non sono previsti contributi, ferie, straordinari, ecc. La cifra di €33.500 si riferisce al totale prima della tassazione; l'importo netto dell'indennità dipende quindi dal reddito complessivo del Presidente e quindi dall'aliquota IRPEF applicata.

### **Vicepresidente e ufficio di presidenza (L.R. 79/2012, art. 17)**

Il Presidente è assistito nel suo operato da un vicepresidente e da un ulteriore membro dell'Assemblea, che insieme al Presidente, formano l'Ufficio di Presidenza. Entrambe le figure vengono elette dall'Assemblea al proprio interno. Il Vicepresidente sostituisce il Presidente in caso di assenza o temporaneo impedimento di quest'ultimo.

Ai membri dell'Ufficio di Presidenza, ad esclusione del Presidente, spetta un gettone di presenza non superiore a €30,00 lordi per ogni seduta.



### Revisore dei Conti (L.R. 79/2012, art. 18)

Il Revisore Unico è nominato dal Consiglio Regionale tra gli iscritti nel registro ufficiale dei revisori dei conti. Il Revisore dura in carica cinque anni e può essere confermato una sola volta. Al Revisore è corrisposta un'indennità pari al 7% dell'indennità percepita dal Presidente della Giunta Regionale.

## 2.2 Il Personale del Consorzio

Alla data del 31.12.2019, la forza lavoro del Consorzio 1 Toscana Nord era composta da 127 unità, così suddivise:

QUALIFICA	situazione 31/12/2019
<b>TEMPO INDETERMINATO</b>	
Dirigenti	5
Quadri	14
Impiegati: amministrativi	22
Impiegati: tecnici	26
Operai	43
<b>Totale tempo indeterminato</b>	<b>110</b>
<b>TEMPO DETERMINATO</b>	
Dirigenti	0
Quadri	1
Impiegati: amministrativi	2
Impiegati: tecnici	2
Operai	12
<b>Totale tempo determinato</b>	<b>17</b>
<b>TOTALE</b>	<b>127</b>

Unità	Anno 2019
Maschi	105
Femmine	22
<b>TOTALE</b>	<b>127</b>

### 3. IL SISTEMA DI CERTIFICAZIONE

Il Consorzio 1 Toscana nord ha ottenuto la certificazione del proprio sistemi di gestione ambientale, secondo la norma ISO 14001.

Un'organizzazione certificata ha un sistema di gestione adeguato a tenere sotto controllo gli impatti ambientali delle proprie attività e ne ricerca sistematicamente il miglioramento in modo coerente, efficace e soprattutto sostenibile.

La certificazione ambientale rientra nell'ambito del Sistema di gestione integrato Qualità Ambiente e Sicurezza che ha ottenuto anche le certificazioni secondo le norme ISO 9001 e ISO 45001.

Attraverso il sistema di qualità interno si cui si è dotato il Consorzio, con frequenza prestabilita, periodicamente vengono analizzati i principali e sensibili processi ambientali dei quali sono stati stabiliti degli indicatori da confrontare con un target prestabilito.

Di seguito si riassumono i rilievi eseguiti durante l'anno di riferimento 2019:

Numero indicatore	PROCESSO	Analisi	Frequenza di rilevazione	Scostamento dal target - Anno 2019
1	Gestione rifiuti	Non conformità su tenuta registri carico-scarico e documenti per la gestione dei rifiuti	Trimestrale	2
2	Inquadramento rapporti con l'ambiente ed azioni migliorative	N° di accertati casi di inquinamento delle acque a tutela degli habitat di particolare rilievo conservazionistico	Bimestrale	0
3	Tutela ambientale	Non conformità per aspetti diretti	Trimestrale	0
		Non conformità per aspetti indiretti		0

#### 4. LA NOSTRA SOSTENIBILITA'

In un periodo in cui le risorse sono scarse e il costo dell'energia è sempre più alto è necessario investire nelle energie rinnovabili. Queste rappresentano un paradigma dell'economia circolare, un elemento imprescindibile della sostenibilità. I combustibili fossili hanno provocato negli anni danni considerevoli all'ambiente causando emissioni nocive che hanno alterato il sistema climatico e la qualità dell'aria che respiriamo.

I combustibili fossili, oltre ad avere un costo di estrazione sempre più alto, richiedono sistemi di abbattimento dei contaminanti costosi e molto complessi. Per questo uno dei compiti del Consorzio è, dunque, quello di incentivare l'uso delle energie rinnovabili a discapito dei combustibili fossili.

Le energie rinnovabili sono legate al territorio in quanto sono connesse ai parametri climatici propri dell'area di indagine.

L'energia idroelettrica e l'energia solare rappresentano, dunque, le due forme di energia rinnovabile più facilmente sfruttabili nel territorio del Consorzio. Sviluppare impianti idroelettrici sostenibili e impianti fotovoltaici è, perciò, una priorità per il Consorzio. Altre potenziali azioni di sviluppo sono connesse alla valorizzazione delle biomasse e all'eolico.

Il risparmio e l'efficientamento energetico rappresentano un altro punto essenziale su cui si poggia la "Dichiarazione di Emergenza climatica". Il Consorzio, pertanto, si impegna a gestire le proprie strutture (officine, idrovore, sedi uffici) eliminando o riducendo al minimo gli sprechi energetici e intervenendo negli edifici per garantire un uso accorto e parsimonioso delle risorse (acqua, energia, etc...). Ma non solo: importanti investimenti sono previsti per l'efficientamento energetico delle principali sedi consortili come la realizzazione di cappotti esterni, sostituzione degli infissi vetusti o dei sistemi di climatizzazione dell'aria.

Il Consorzio si impegna, inoltre, a ridurre i consumi e le emissioni che derivano dall'utilizzo del parco auto e dei mezzi operativi. La mobilità elettrica e l'uso accorto dei mezzi, nonché la loro manutenzione, permettono una riduzione delle emissioni e di conseguenza un ridotto impatto sulla qualità dell'aria.

Un altro elemento fondamentale della sostenibilità del Consorzio è rappresentato dall'attività ormai consolidata della raccolta e rimozione dei rifiuti rinvenuti nei corsi d'acqua durante l'attività di

12

manutenzione degli stessi. È fondamentale comprendere che i corsi d'acqua, sfociando in mare, rappresentano delle "strade preferenziali" per le plastiche ed altri rifiuti che stanno condizionando l'ecosistema marino: chiunque, camminando in spiaggia, ha trovato resti di bottiglie, frammenti di ogni colore e forma; ebbene, occorre intervenire, affinché quel materiale non raggiunga il mare e le spiagge. La plastica, una volta giunta in mare, interagisce con l'ecosistema a tutti i livelli trofici, accumulandosi nei livelli più alti delle catene alimentari. La lotta alla plastica in mare inizia proprio dai fiumi: una corretta pulizia e raccolta nei sistemi fluviali apporta, quindi, importanti benefici all'ecosistema marino.

Attraverso il progetto "Salviamo le tartarughe marine, salviamo il Mediterraneo", il Consorzio si adopera per programmare eventi di raccolta plastica lungo fiumi e arenili. Quanto raccolto verrà poi smaltito da aziende specializzate del territorio, in particolare ASCIT nella lucchesia, Ersu e Sea in Versilia, Asmiu e Idealservice in provincia di Massa-Carrara. L'obiettivo non è solo quello di impedire che tali materiali giungano al mare, ma soprattutto rendere partecipe la comunità ad un evento di raccolta. Sensibilizzare l'opinione pubblica è fondamentale per una corretta gestione del territorio. Il Consorzio si impegna, inoltre, a eliminare tutti i prodotti in plastica monouso nei suoi edifici, sostituendoli con materiali più facilmente riciclabili. I polimeri plastici sono numerosi e non tutti hanno lo stesso grado di riciclabilità.



## 5. LA DICHIARAZIONE DI EMERGENZA CLIMATICA

Con la delibera dell'Assemblea n. 22 del 30/09/2019, il Consorzio Bonifica 1 Toscana Nord è il primo Ente di bonifica in Italia a dichiarare "lo stato di emergenza climatica ed ambientale".

Questo atto costituisce un'importante presa di coscienza a fronte dei grandi cambiamenti che stanno interessando il nostro Pianeta. Agire uniti per contrastare il degrado ambientale e tutelare le risorse del territorio. Questo potrebbe essere, in sintesi, l'imperativo imprescindibile di cui il Consorzio si è fatto portavoce e promotore dinanzi all'intera comunità ed ai cittadini.

La "Dichiarazione di emergenza climatica" è strettamente legata al concetto di economia circolare: ogni azione deve avere il minor impatto possibile.

Secondo quanto approvato dall'Assemblea, il Consorzio 1 Toscana Nord si impegna per i prossimi anni a mettere in campo attività che diano un fattivo contributo alla lotta ai cambiamenti climatici e in particolare:

1. A sviluppare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, in primo luogo da fotovoltaico e idroelettrico.
2. Ad attivare tutte le possibili forme di risparmio ed efficientamento energetico per la gestione degli edifici e degli impianti consortili.
3. A limitare per quanto possibile l'impatto ambientale e l'emissione di gas climalteranti derivanti dalla gestione del parco auto e mezzi operativi dell'Ente.
4. Ad acquistare nella misura maggiore possibile beni e servizi presenti sul mercato che abbiano buone performance ambientali e un basso impatto in termini di emissioni di gas serra.
5. A ridurre per quanto possibile l'impatto ambientale e l'emissione di gas serra nell'attività di manutenzione del reticolo di gestione.
6. A rimuovere i rifiuti rinvenuti nei corsi d'acqua durante l'attività di manutenzione secondo le direttive regionali in materia, sia per le attività svolte in appalto che in amministrazione diretta.
7. Ad effettuare la piantumazione di essenze arboree in aree a ciò vocate.

- 14
8. A mantenere la certificazione del proprio sistema di gestione ambientale secondo le norme ISO 14001
  9. A promuovere e sviluppare con le aziende agricole e agricolo forestali che collaborano con il Consorzio, in base alle previsioni della normativa regionale, buone pratiche da un punto di vista ambientale.
  10. A sviluppare ulteriormente il progetto “Salviamo le tartarughe marine, salviamo il Mediterraneo” il quale, tramite accordi con i Comuni, le aziende che si occupano della raccolta dei rifiuti, le associazioni di volontariato è teso a rimuovere i rifiuti presenti nei corsi d’acqua, come primo passo affinché le plastiche non finiscano in mare.
  11. A sviluppare le iniziative di sensibilizzazione e coinvolgimento rivolte alle scuole, alle associazioni di volontariato, ai consorziati su queste tematiche.
  12. A inserire sul sito istituzionale dell’Ente una sezione tematica che serve a informare e sensibilizzare la popolazione sul tema del cambiamento climatico.
  13. A rafforzare la collaborazione con le Università per lo studio e la realizzazione in partenariato di progetti innovativi a favore dell’ambiente e di contrasto ai cambiamenti climatici.
  14. Ad eliminare l’utilizzo della plastica usa e getta dalle proprie strutture
  15. A farsi promotore nell’ambito delle Associazioni regionale e nazionale dei Consorzi di Bonifica di un ruolo attivo e importante dei Consorzi nell’ambito della lotta al cambiamento climatico.
  16. Ad adottare, a partire dal 2020, un Bilancio ambientale che rendiconti le relazioni tra le nostre attività e l’ambiente e misuri l’impatto ambientale delle stesse attività. In tale Bilancio si darà conto anche del contributo dell’Ente al contrasto ai cambiamenti climatici e alle loro cause.
  17. Ad aderire, con le modalità previste per gli altri Enti pubblici, al Patto dei Sindaci per il Clima e l’Energia dell’UE, che riunisce migliaia di governi locali impegnati, su base volontaria, a implementare gli obiettivi comunitari su clima ed energia.
  18. A farsi promotore e ad aderire a progetti di patti di fiume e di lago, in maniera collaborativa con enti, associazioni e cittadini.
  19. A redigere la Carta di Identità dei corsi d’acqua e promuovere una manutenzione gentile.

### 20. Ad abbattere le emissioni e la produzione dei rifiuti da parte del Consorzio

Gli obiettivi n. 19 e 20 sono stati aggiunti successivamente all'approvazione della Dichiarazione di emergenza climatica, a dimostrazione di una crescente consapevolezza ambientale da parte dell'Ente.

Con il Decreto del Presidente n. 158 del 04.11.2019, è stato costituito il gruppo di lavoro per la realizzazione delle attività stabilite dall'Assemblea a seguito della dichiarazione di emergenza climatica.

Il gruppo di lavoro, tutto interno al Consorzio, è costituito da:

- Dott.ssa Pamela Giani, Dirigente Settore Ambiente, agricoltura e energie rinnovabili
- Dott. Maurizio Perna, Dirigente amministrativo e Responsabile del Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza
- Ing. Nicola Conti, quadro del Settore Ambiente, agricoltura e energie rinnovabili
- Dott. Daniele Bianucci, del Settore Segreteria Presidente e comunicazione;

## 6. GLI STAKEHOLDER DEL CONSORZIO

16

Gli stakeholder sono tutti i soggetti direttamente o indirettamente coinvolti nell'attività dell'Ente o che comunque sono portatori di interesse rispetto allo stesso.

L'elenco è ovviamente lungo. E in parte anche aperto e variabile, essendo legato al mutare e all'ampliarsi delle attività del Consorzio nel corso del tempo.

Tra gli stakeholder consideriamo in primo luogo i consorziati, che sono sia utenti e beneficiari dei servizi di manutenzione, sia finanziatori degli stessi, ma in senso lato anche proprietari del Consorzio.

Inoltre, tutta la popolazione residente nel comprensorio in quanto interessata all'equilibrio idrogeologico e alla buona tenuta dei corsi d'acqua.

Le aziende agricole che al contempo collaborano con l'Ente e che sono beneficiarie dei suoi servizi.

Le organizzazioni economiche del mondo agricolo.

Inoltre, i lavoratori dipendenti, i fornitori dell'Ente, i sindacati.

Un importante stakeholder è sicuramente la Regione Toscana per le sue funzioni di indirizzo e controllo sui Consorzi. Assieme ad altri Enti e Autorità a ciò preposti.

Le associazioni ambientaliste e locali che, tra l'altro, collaborano con l'Ente per il presidio dei corsi d'acqua.

Gli Enti locali che insistono nel territorio di competenza del Consorzio.

Le scuole con le quali collaboriamo per le iniziative di educazione ambientale.

Le Università con cui si portano avanti collaborazioni per progetti innovativi nell'ambito delle attività consortili.

E' a questo molteplice universo di riferimento che il Bilancio ambientale fa riferimento con il suo obiettivo di rendicontare, tramite appositi indicatori, le complesse interazioni esistenti tra il Consorzio e l'ecosistema su cui lo stesso impatta con le sue attività e i risultati ambientali ottenuti nel corso degli anni.



## 7. LE AREE DI IMPATTO

Nel presente paragrafo si individuano le varie aree di impatto ambientale ricollegabili direttamente oppure indirettamente all'attività che svolge il Consorzio. Pertanto, come già indicato, le aree che sono state individuate sono le seguenti:

- Area 1. Manutenzione corsi d'acqua
- Area 2. Energia
- Area 3. Gestione sedi e attività uffici
- Area 4. Automezzi e mobilità
- Area 5. Gestione rifiuti
- Area 6. Educazione ambientale e altre attività a favore dell'ambiente
- Area 7. Conformità normativa

### 7.1 Area 1. Manutenzione corsi d'acqua

La principale attività svolta dal Consorzio 1 Toscana Nord è ricollegabile alla manutenzione dei corsi d'acqua ricompresi nel reticolo di gestione di competenza. L'obiettivo principale della manutenzione è quello di garantire un corretto deflusso delle acque per ridurre il rischio e garantire la sicurezza idraulica opportuna.

Al contempo, laddove possibile e senza aumentare il rischio idraulico, è intenzione del Consorzio implementare la cosiddetta manutenzione gentile, ovvero una manutenzione dei corsi d'acqua rispettosa agli ecosistemi fluviali e degli habitat naturali. Infatti, attraverso la Delibera della Regione Toscana n.1315 del 28.10.2019, sono state definite le Direttive per la manutenzione dei corsi d'acqua e per la protezione e conservazione dell'ecosistema toscano. A seguito di tale delibera il Consorzio ha deciso di avviare la redazione, per ogni corso d'acqua del comprensorio, della carta d'identità che ne descrive le caratteristiche idrauliche e ambientali e sperimentarne l'utilizzo. Si tratta di un'iniziativa audace ed innovativa che ha, tra le principali motivazioni, l'intento di fornire le indicazioni di manutenzione gentile dei corsi d'acqua, oltre ad una serie di informazioni peculiari per ogni tratto analizzato.

L'obiettivo è quello di prevedere, a partire dal 2020, la redazione di schede di manutenzione gentile da allegare al Piano di Attività di Bonifica (PAB) 2021 per i principali corsi idrici, tra i quali i fiumi Serchio, Camaiore, Versilia, Frigido e Magra, oltre i torrenti Serra e Vezza, e i canali Ozzeri e Rogio.

Pertanto, l'anno di riferimento 2019 è stato decisivo per impostare l'iniziativa svolta nel 2020 nella redazione delle cosiddette Schede Plus allegate al PAB 2021.

INDICATORE	Valore 2019
Numero corsi d'acqua per i quali è redatta la carta di identità	0
Km corsi d'acqua per i quali è redatta la carta di identità	0

## 7.2 Area 2. Energia

In questo paragrafo si analizza la principale fonte di energia che interessa il Consorzio di Bonifica, sia in termini di energia elettrica consumata che prodotta per la vendita esclusiva o l'autoconsumo.

### 7.2.1 Energia consumata

Il consumo di energia elettrica rappresenta una delle principali voci di costo per il Consorzio. In particolare, gli impianti idrovori gestiti dall'Ente sono molto energivori. Il consumo aumenta fortemente in caso di periodi particolarmente piovosi che comportano la necessità di un numero maggiore di ore di lavoro da parte delle pompe degli impianti.

Gli effetti prodotti dal funzionamento degli impianti sono tali per cui è possibile garantire un franco, sia esso di bonifica o di coltivazione, che permette di usufruire delle infrastrutture presenti nel nostro territorio, coltivare i campi, ecc.

Il maggiore impegno è per l'area della Versilia e Massaciuccoli (U.I.O. 1) dove sono presenti il maggior numero di idrovore e dove, per alcune aree, il livello del terreno è minore di quello del mare.

IMPIANTI IDROVORI					
Nr	U.I.O.	IMPIANTO	Indirizzo/Località	2019	
				kWh	€
1	1	Vecchiano	Località Costanza Miglia 8, Vecchiano	301.557	71.101,57 €
2	1	Beatrice	Via Sarzanese, Piano del Quercione - Massarosa	127.854	30.999,27 €
3	1	Pioppogatto	Via pioppogatto, Massarosa	315.760	64.522,20 €
4	1	Portovecchio	Via Portovecchio	150.437	34.547,86 €
5	1	Massaciuccoli	Località Costanza Miglia 8, Vecchiano	132.432	34.317,66 €
6	1	Dx Sassaia	Via della Migliarina, Massarosa	133.241	33.820,76 €
7	1	Sx Sassaia	Via della Migliarina 1256, Massarosa	152.548	36.795,14 €
8	1	Quiesa	Via della Piaggetta, Massarosa	103.205	24.762,96 €
9	1	Teso	Via Nicchietto 39, Pietrasanta	224.169	56.365,41 €
10	1	Mandriato	Via Arginvecchio, Pietrasanta	105.494	31.176,28 €
11	1	Fossetto	Via Civitali, Forte dei Marmi	137.284	33.781,74 €
12	1	Fiumetto	Via Lungomare Roma, Pietrasanta	99.275	26.561,02 €
13	1	Quadrellara	Via Arno, 150 Pietrasanta	67.451	21.991,46 €
14	1	Magazzeno	Via Magazzeno, Camaiore	49.986	13.968,82 €
15	1	Colatore Destro	Via grillotti 8, Montignoso	32.561	12.438,27 €
16	1	Ranocchiaio	Via del Lago, Pietrasanta	29.500	9.733,00 €
17	1	Filettole	Via Casapieri Avane 126, Vecchiano	35.916	9.695,04 €
18	1	Fiaschetta	Località Bufalina	47.461	9.750,67 €
19	1	Fugata	Via del Mare, 29, Migliarino, Vecchiano	50.083	12.638,63 €
20	1	Poggio alle Viti	Via della Migliarina 64, Viareggio	7.453	3.721,46 €
21	1	Avane	Via Casapieri Avane, Vecchiano	4.722	2.806,51 €
22	1	Bufalina	Località Bufalina, Vecchiano	392.105	77.819,46 €
23	2	Pollini di Orentano	Via Alessandro Manetti 16, Bientina	110.954	26.197,23 €
24	2	Puntone	Via del Puntone 16, Bientina	59.498	16.713,36 €
25	2	Botronaie	Strada delle Botronaie, Bientina	31.968	6.596,22 €
26	2	Lobaco	Via Lungofiume snc, Lucca	7.269	3.495,89 €
27	2	Fungaia	Via del Monte Ovest, Bientina	0	274,76 €



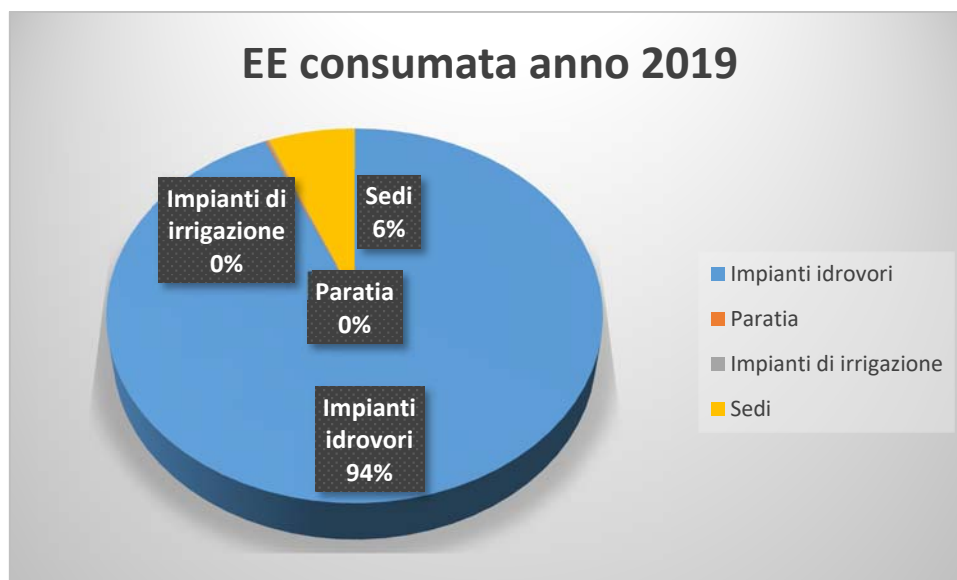


SEDI CONSORTILI - ABITAZIONI - MAGAZZINI - OFFICINA					
Nr	U.I.O.	SEDE	Indirizzo/Località	2019	
				kWh	€
1	2	Capannori (ftv)	Via Scatena 4, Capannori	76	207,16 €
1	2	Capannori (sede)	Via Scatena 4, Capannori	51.781	12.781,03 €
1	2	Buti	Via Sarzanese Valdera, Buti	1.263	844,22 €
1	3	Aulla	Via Gandhi, 8	8.596	2.402,32 €
1	1	Abitazione Filettole	Via Casapieri Avane, 126, Vecchiano	-	303,65 €
1	1	Abitazione Massarosa	Via Fattoria Vagelli 86B, Massarosa	223	64,43 €
1	1	Magazzini Capezzano	Via Italica 549, Camaiore	5.306	1.534,54 €
1	1	Magazzini Ex- porta	Via Provinciale Seravezza 202	1.084	265,57 €
1	1	Officina Viareggio	Via della Migliarina 64, Viareggio	22.024	4.660,82 €
1	1	Uffici Viareggio	Via della Migliarina 64, Viareggio	82.188	16.956,51 €
1	3	Magazzino Aulla	Via Austria 2, Licciana Nardi	1.626	926,82 €
1	3	Uffici Massa	Via degli Uliveti 112, Massa	18.034	4.676,69 €
<b>TOTALE</b>				<b>192.201</b>	<b>45.623,76 €</b>

Quindi complessivamente, per l'anno 2019 sono stati consumati 3.111.336 kWh di energia elettrica, corrispondente ad una spesa pari ad € 757.998. Il 2019 è stato caratterizzato, soprattutto per i suoi mesi finali, da molti eventi pluviometrici di intensità rilevante, che hanno comportato anche la straordinaria accensione dell'idrovora Bufalina, necessaria per garantire il corretto livello idrico del lago di Massaciuccoli.

Di seguito l'indicatore riassuntivo per le varie sezioni energivore del Consorzio:

INDICATORE	VALORE 2019		
	kWh	€	% kWh
CONSUMO ENERGIA ELETTRICA			
Impianti idrovori	2.910.183	706.593 €	93,53
Paratia	4.383	399 €	0,14
Impianti di irrigazione	4.569	5.383 €	0,15
Sedi	192.201	45.624 €	6,18
<b>TOTALE</b>	<b>3.111.336</b>	<b>757.998 €</b>	<b>100</b>



### 7.2.2 Energia rinnovabile prodotta

Il Consorzio 1 Toscana Nord ha da tempo deciso di investire nella produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in particolar modo attraverso impianti fotovoltaici.

Nel 2019 l'Ente risulta in possesso di 4 impianti fotovoltaici:

INDICATORE	VALORE 2019			
	Potenza [kWp]	stima produzione 2019 [kWh]	stima CO2 non emessa [ton/anno]	Equivalenza in alberi
Impianto Capannori uffici	19,68	6.325	4,00	267
Impianto Capannori tettoia	52	45.000	24,48	1.632
Impianto Viareggio (officina)	19	0	0,00	0
Impianto Buti	6	7713	4,20	280
	<b>TOTALE</b>	<b>59.038</b>	<b>32,68</b>	<b>2.178</b>

Di questi, l'impianto di Viareggio installato al di sopra della copertura piana dell'officina, nel corso del 2019 è risultato fuori produzione a causa della necessità di una manutenzione straordinaria che necessitava del nulla osta da parte del GSE. L'intervento è stato eseguito nel 2020 e ad oggi l'impianto risulta perfettamente in funzione.

Anche l'impianto sopra la copertura degli uffici di Capannori è in attesa del nulla osta da parte del GSE per eseguire alcuni interventi straordinarie per ripristinare completamente la piena efficienza produttiva.

Nella seconda metà del 2019, sono stati eseguiti alcuni interventi minori di manutenzione come la pulizia dei pannelli, installazione di gruppi di continuità e sistemi di segnalazione visiva in caso di guasto con la finalità di ottimizzare la produzione di energia elettrica.

### 7.2.3 Energia rinnovabile acquistata sul mercato

Per l'anno 2019 il Consorzio 1 Toscana Nord ha concluso un contratto per la fornitura di energia elettrica, mediante la trasmissione dell'Atto di Adesione alla Convenzione 2019 di Regione Toscana Soggetto Aggregatore (per il tramite del CET -Consorzio Energia Toscana), con la Società A2A Energia S.p.A.

In particolare, A2A Energia S.p.A. si è impegnata a garantire, attraverso l'annullamento di appositi certificati previsti dalla normativa vigente, che l'energia approvvigionata al Consorzio sia stata prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili. Ne è conseguita la possibilità di utilizzo del segno distintivo "100% Green A2A", marchio del Gruppo A2A che certifica l'energia prodotta da fonti rinnovabili "sostenibili" e certificata utilizzando le garanzie d'origine di cui alla Direttiva 2009/28/CE e alle disposizioni relative alle garanzie di origine previste dal Decreto Ministeriale 6 luglio 2012, attuativo del Decreto Legislativo n. 28/11.

INDICATORE	VALORE 2019	
ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI ACQUISTATA SUL TOTALE	kWh	%
	3.111.336/3.111.336	100%



### 7.3 Area 3. Gestione impianti, sedi e attività uffici

Per svolgere al meglio la sua attività, il Consorzio 1 Toscana Nord ha alcune sedi di proprietà dove svolge attività d'ufficio. Le sedi sono così distribuite:

1. Sede di Capannori, in via Scatena 4 – Capannori
2. Sede di Viareggio, in via della Migliarina 64 – Viareggio
3. Sede di Massa, in via Dorsale 9 – Massa
4. Sede di Aulla, in via Gandhi 8 – Aulla

Oltre alle sedi, l'Ente gestisce circa 35 impianti idrovori (concentrati soprattutto nell'ambito territoriale della Versilia e del Lago di Massaciuccoli), una paratia, alcuni impianti irrigui e varie strutture tra magazzini ed officina.

#### 7.3.1 Emissione di gas climalteranti

Oltre al normale consumo di energia elettrica, per alcune sedi è previsto il consumo di metano (sede di Capannori) e gpl (sede di Viareggio) per il sistema di riscaldamento. Si tratta di esigenze energetiche che, direttamente con l'utilizzo oppure indirettamente per la produzione, causano gas climalteranti che devono essere considerati allo stesso modo della spesa economica.

Di seguito un prospetto riassuntivo delle esigenze di risorse per l'anno 2019 delle sedi consortili e degli impianti idrovori:

RISORSA	Anno 2019	
	Quantità	Importo [€]
<b>Energia Elettrica</b>	3.111.336 kWh	758.121,58
<b>Metano</b>	15.223,47 Smc	11.639,25
<b>GPL</b>	11.500 litri	7.798,72



Partendo da questo prospetto, attraverso parametri e coefficienti di conversione è possibile risalire alle quantità dei principali gas climalteranti emessi in atmosfera in seguito alla fornitura e consumo delle risorse energetiche sopra elencate. Più precisamente:

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione CO2</b>	<b>Quantità consumi</b>	<b>Fattore di conversione</b>	<b>CO2 emessa [ton]</b>
<b>Energia Elettrica</b>	3.111.336 kWh	355 kWh	<b>(1.104,52)</b> <b>NON EMESSA</b>
<b>Metano</b>	15.223,47 Smc	1,975 kg/stdmc	<b>30,07</b>
<b>GPL</b>	11.500 litri	3,06 ton/ton	<b>17,96</b>

Per quanto riguarda l'energia elettrica, si fa presente che per l'anno 2019 avendo aderito al contratto A2A 100% green, l'energia acquistata anche per le sedi consortili risulta tutta prodotta da fonti rinnovabili. Pertanto, la quantità di CO2 pari a 1.104,52 ton può considerarsi come "mancata emissione".

Altri gas climalteranti significati emessi per l'attività svolta dal Consorzio, riguardano esclusivamente il consumo di metano e GPL.

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione SO2</b>	<b>Quantità consumi</b>	<b>Fattore di conversione</b>	<b>SO2 emessa [kg]</b>
<b>Metano</b>	15.223,47 Smc	0,3 g/GJ	<b>0,16</b>
<b>GPL</b>	11.500 litri	2,2 g/GJ	<b>0,66</b>

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione NOx</b>	<b>Quantità consumi</b>	<b>Fattore di conversione</b>	<b>SO2 emessa [kg]</b>
<b>Metano</b>	15.223,47 Smc	32,4 g/GJ	<b>17,69</b>
<b>GPL</b>	11.500 litri	22,6 g/GJ	<b>6,73</b>

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione CO</b>	<b>Quantità consumi</b>	<b>Fattore di conversione</b>	<b>SO2 emessa [kg]</b>
<b>Metano</b>	15.223,47 Smc	56,6 g/GJ	<b>14,24</b>
<b>GPL</b>	11.500 litri	47,8 g/GJ	<b>30,90</b>

Si rilevano anche le emissioni di polveri sottili PM10.

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione PM10</b>	<b>Quantità consumi</b>	<b>Fattore di conversione</b>	<b>SO2 emessa [kg]</b>
<b>Metano</b>	15.223,47 Smc	0,04 g/GJ	<b>0,02</b>
<b>GPL</b>	11.500 litri	0,04 g/GJ	<b>0,01</b>

### 7.3.2 Acqua consumata

Nel corso del 2019, tra le varie strutture gestite dal Consorzio, l'esigenza di utilizzo dell'acqua potabile fornita dal Gestore del servizio Idrico Gaia SpA ed Acque SpA è stata di:

INDICATORE	VALORE 2019	
<b>RISORSA</b>		
	<b>Quantità [litri]</b>	<b>Importo [€]</b>
<b>Acqua</b>	6.377.030	2.359,56

### 7.3.3 Acquisti verdi

Si rimanda al paragrafo 7.2.3

#### 7.4 Area 4. Automezzi e mobilità

Il Consorzio è dotato di un parco mezzi che è possibile distinguere in due categorie: le autovetture ed i mezzi da lavoro come autocarri, escavatori, macchine agricole ecc.

I combustibili acquistati per i mezzi si distinguono in benzina, metano, gasolio e gasolio agricolo.

Di seguito un prospetto riassuntivo:

Tipologia di mezzo	Alimentazione	Quantità 2019
Autovettura	Benzina	15
	Benzina/metano	8
	gasolio	4
Mezzi da lavoro	Benzina	9
	Gasolio	24
TOTALE		60

Nel corso dell'anno 2019, il consumo di carburanti necessari per lo spostamento del parco mezzi del Consorzio è risultato pari a:

INDICATORE	VALORE 2019	
<b>RISORSA</b>	<b>Quantità [litri]</b>	<b>Importo [€]</b>
	<b>Diesel</b>	13.368,68
<b>Diesel Excellium</b>	654,63	1.131,50
<b>Benzina</b>	20.505,71	58.307,87
<b>Gasolio Agricolo</b>	37.500,00	34.525,00
	<b>Quantità [kg]</b>	<b>Importo [€]</b>
<b>Metano per auto</b>	3.210,65	3.633,41

#### 7.4.1 Mezzi elettrici

Nel 2019 il Consorzio non ha tra i propri mezzi, veicoli alimentati ad energia elettrica. Nella seconda metà dell'anno sono iniziati i primi procedimenti amministrativi sia per acquistare nuove auto elettriche, sia per installare presso le sedi di Capannori e Viareggio dei punti di ricarica rapida dei mezzi elettrici, che sono andati in porto nel 2020.

INDICATORE	VALORE 2019
Mezzi elettrici	numero
	0

#### 7.4.2 Incidenza dei mezzi elettrici

Per il 2019 questo indicatore non è applicabile.

INDICATORE	VALORE 2019		
% Mezzi elettrici	Numero mezzi elettrici	Numero mezzi totale	%

#### 7.4.3 Emissione di gas climalteranti del parco mezzi aziendale

Partendo da questo prospetto riassuntivo dei consumi di carburante nel 2019, attraverso parametri e coefficienti di conversione è possibile risalire alle quantità dei principali gas climalteranti emessi in atmosfera in seguito alla fornitura e consumo dei carburanti sopra riportati. Più precisamente:

INDICATORE	VALORE 2019		
Emissione CO2	Quantità [litri]	Fattore di conversione	CO2 emessa [ton]
Diesel	13.368,68	3,17 kg/kg	36,02
Diesel Excellium	654,63	3,17 kg/kg	1,76
Benzina	20.505,71	3,14 ton/ton	43,78
Gasolio Agricolo	37.500,00	3,17 kg/kg	101,04

	Quantità [kg]		
Metano per auto	3.210,65	2.750 g/kg	<b>8,83</b>
<b>TOTALE</b>			<b>191,44</b>

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione SO2</b>	Quantità [litri]	Fattore di conversione	SO2 emessa [kg]
Diesel	13.368,68	1 mg/km	<b>0,23</b>
Diesel Excellium	654,63	1 mg/km	<b>0,01</b>
Benzina	20.505,71	2 mg/km	<b>0,28</b>
Gasolio Agricolo	37.500,00	1 mg/km	<b>0,0007</b>
	Quantità [kg]		
Metano per auto	3.210,65	0	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>			<b>0,52</b>

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione NOx</b>	Quantità [litri]	Fattore di conversione	NOx emessa [kg]
Diesel	13.368,68	439 mg/km	<b>71,94</b>
Diesel Excellium	654,63	439 mg/km	<b>3,52</b>
Benzina	20.505,71	557 mg/km	<b>100,44</b>
Gasolio Agricolo	37.500,00	439 mg/km	<b>0,24</b>
	Quantità [kg]		
Metano per auto	3.210,65	452 mg/km	<b>24,64</b>
<b>TOTALE</b>			<b>200,79</b>

INDICATORE	VALORE 2019		
<b>Emissione CO</b>	Quantità [litri]	Fattore di conversione	CO emessa [kg]
Diesel	13.368,68	333 mg/km	<b>54,55</b>
Diesel Excellium	654,63	333 mg/km	<b>2,67</b>





<b>Benzina</b>	20.505,71	5.475 mg/km	<b>987,12</b>
<b>Gasolio Agricolo</b>	37.500,00	333 mg/km	<b>0,18</b>
	<b>Quantità [kg]</b>		
<b>Metano per auto</b>	3.210,65	2.088 mg/km	<b>113,94</b>
<b>TOTALE</b>			<b>1.158,46</b>

INDICATORE	VALORE 2019		
	Quantità [litri]	Fattore di conversione	PM10 emessa [kg]
<b>Emissione PM10</b>			
<b>Diesel</b>	13.368,68	102 mg/km	<b>16,75</b>
<b>Diesel Excellium</b>	654,63	102 mg/km	<b>0,82</b>
<b>Benzina</b>	20.505,71	33 mg/km	<b>5,89</b>
<b>Gasolio Agricolo</b>	37.500,00	102 mg/km	<b>0,06</b>
	<b>Quantità [kg]</b>		
<b>Metano per auto</b>	3.210,65	7 mg/km	<b>0,36</b>
<b>TOTALE</b>			<b>23,88</b>

#### 7.4.4 Effetti dello Smart working sull'emissione dei gas climalteranti

Nel corso dell'anno 2019 non sono state applicate condizioni di lavoro in smart working. Pertanto, gli effetti di questa modalità di lavoro agile non sono quantificabili per l'anno di riferimento.

#### 7.4.5 Effetti dell'urp telematico sull'emissione dei gas climalteranti

Durante l'anno 2019, l'Ente si è adoperato per sviluppare a partire dal 2020, una nuova modalità di urp, più snello, efficiente ed efficace, ma soprattutto on-line. Questo dovrebbe permettere di ridurre notevolmente gli spostamenti dei contribuenti, andando ad incidere anche sulle mancate emissioni di gas climalteranti.

Gli effetti potranno essere stimati a partire dalla redazione del prossimo Bilancio Ambientale.

## 7.5 Area 5. Gestione rifiuti

Il Consorzio 1 Toscana Nord è produttore di rifiuti.

I rifiuti prodotti sono riconducibili all'attività svolta: dai toner delle stampanti degli uffici, al vaglio trattenuto dalle griglie degli impianti idrovori, al materiale di scarto proveniente dall'attività dell'officina, dalla gestione degli impianti o dall'attività di manutenzione dei corsi d'acqua (come gli oli esausti dei mezzi utilizzati).

Per questo motivo, annualmente viene il Consorzio redige il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), istituito con la Legge n. 70/1994, che è un modello attraverso il quale devono essere denunciati i rifiuti prodotti, quelli raccolti e trasportati e quelli smaltiti e, avviati al recupero, nell'anno precedente la dichiarazione.

### 7.5.1 Non conformità per la gestione dei rifiuti

Nel corso del 2019 sono state individuate due non conformità sulla gestione dei rifiuti. In particolare sono state rilevata la mancanza della quarta copia del formulario rifiuti smaltiti, da conservare con il registro di carico e scarico.

INDICATORE	VALORE 2019
Non conformità	2

### 7.5.2 Quantità di rifiuti gestiti

Nel corso del 2019, i quantitativi di rifiuti prodotti dal Consorzio sono stati:

INDICATORE		VALORE 2019
CER (EER) rifiuto	Descrizione	Quantità 2019 [kg]
12 01 01	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	5.000
12 01 16*	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	2.000
13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	350.000

15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	70.000
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	60.000
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	106.900
16 06 01*	Batterie al piombo	500.000
17 02 01	Legno	2.000.000
17 04 05	Ferro e acciaio	4.000.000
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	3.500.000
19 08 01	Vaglio	10.348.670
20 01 39	Plastica	1.500
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	50.000
<b>TOTALE</b>		<b>20.994.70 kg</b>

## 7.6 Area 6. Educazione ambientale e altre attività a favore dell'ambiente

“Conosci, raccogli, proteggi”, questo è il nome del nuovo percorso didattico che il Consorzio Bonifica 1 Toscana Nord ha proposto alle scuole, per far conoscere ai giovani studenti il valore del territorio attraverso lo studio dei corsi d'acqua. Divulgare la conoscenza del sistema dei fiumi, dei torrenti e dei canali e la loro importanza per la sicurezza idrogeologica delle popolazioni che vi abitano, come quello delle colline, delle valli e delle pianure, è un'attività che il Consorzio svolge da tempo; grazie a questo prezioso lavoro di divulgazione, il Consorzio mostra a tutti i cittadini la complessità del territorio, il cui funzionamento poggia su un lavoro e una progettazione non immediatamente visibile.

Con decreto del Presidente n. 134 del 23.09.2019 è stato approvato il progetto didattico per le scuole secondarie di primo grado per l'anno scolastico 2019- 2020.

INDICATORE	VALORE 2019
<b>N. scuole aderenti al progetto</b>	<b>58</b>
UIO 1	18
UIO 2	5
UIO 3	18
UIO 4	17

Il progetto “Salviamo le tartarughe marine, salviamo il Mediterraneo” ha l’obiettivo di rimuovere i rifiuti presenti nei corsi d’acqua. Il progetto è stato avviato nell’anno 2019, in collaborazione con i Comuni e le aziende dei rifiuti.

Una tartaruga che inghiotte un sacchetto di plastica è l’immagine scelta dall’ONU, nella sua giornata mondiale per l’ambiente, per ricordare a tutti una delle maggiori emergenze ambientali in atto: la presenza di rifiuti, in particolare plastici, in mare. La campagna ha lo scopo di prevenire e combattere i comportamenti incivili di coloro che utilizzano i corsi d’acqua come discarica; così facendo, infatti, contribuiscono non poco, a far sì che i rifiuti finiscano in mare, dove appunto i fiumi sfociano. Tutte le azioni vengono programmate per tutelare con rigore la fauna e la flora, con l’obiettivo prioritario di non permettere ai rifiuti di entrare nella catena alimentare degli esseri viventi, uomo compreso. Grazie alla stipula dei protocolli d’intesa tra Ente, associazioni e aziende dei rifiuti, si assisterà a una diminuzione dei rifiuti sui corsi d’acqua. Il Consorzio raccoglierà infatti, durante la sua ordinaria attività di manutenzione sui corsi d’acqua, i rifiuti solidi urbani abbandonati nel reticolo idraulico e smaltirà (in cassoni approntati) il materiale accumulato all’altezza delle griglie presenti nella rete dei canali demaniali. L’azienda predisposta al trattamento dei rifiuti si occuperà anche dello smaltimento degli stessi. Le Amministrazioni comunali, anche tramite i propri agenti della polizia municipale, incrementeranno le attività di controllo per prevenire i fenomeni di abbandono ed effettueranno puntuali indagini per risalire ai responsabili.

In tutte queste operazioni verranno coinvolte le associazioni di volontariato del territorio: al fine di dare vita ad azioni di controllo, monitoraggio ed operatività, che contribuiscano al raggiungimento degli obiettivi del protocollo.

L’obiettivo principale è arrivare allo snellimento delle procedure, alla riduzione dei tempi e quindi a una maggiore e migliore capillarità e puntualità negli interventi e nella risposta alle segnalazioni.

Agire sui corsi d’acqua significa prevenire la minaccia dell’inquinamento marino, in particolare quello legato alle microplastiche, che interferisce sull’intero ecosistema. Questa iniziativa, che mira a intercettare le quantità di materiali abbandonati prima che raggiungano il mare, risulta perciò essere

di importanza strategica. Costituisce, infatti, un obiettivo condiviso che si traduce da un lato in un impegno preciso relativo allo smaltimento dei rifiuti raccolti, dall'altro persegue l'ambizioso progetto di creare una rete sinergica in grado di modificare certe abitudini che possono risultare determinanti nella salvaguardia dell'ambiente.

Di seguito le associazioni coinvolte che, oltre all'attività di presidio, si occupano anche della raccolta dei rifiuti rinvenuti in alveo:

Destinazione per UIO 1 - n. associazioni anche raccolta rifiuti 0
Destinazione per UIO 2 - n. associazioni anche raccolta rifiuti 32
Destinazione per UIO 3 - LUN- n. associazioni anche raccolta rifiuti 13
Destinazione per UIO 3 - MS - n. associazioni anche raccolta rifiuti 0
Destinazione per UIO 4 - n. associazioni anche raccolta rifiuti 0

### 7.6.1 Scuole coinvolte nelle iniziative di educazione ambientale

Nel corso dell'anno 2019 il numero di iniziative di educazione ambientale promosse dal Consorzio sono state 74.

INDICATORE	VALORE 2019
<b>N. scuole coinvolte nelle iniziative di educazione ambientale</b>	<b>74</b>

### 7.6.2 Partecipanti alle iniziative di educazione ambientale

A fronte delle iniziative di cui al paragrafo precedente, considerando anche gli insegnati delle classi scolastiche, il numero di partecipanti alle iniziative di educazione ambientale nel corso dell'anno 2019 promosse dal Consorzio, sono stati 1.596.



INDICATORE	VALORE 2019
N. partecipanti alle iniziative di educazione ambientale	1596

36

### 7.6.3 Convenzioni con Associazioni per adozioni corsi d'acqua

Le associazioni convenzionate con il Consorzio al 31.12.2019 per un presidio attivo di uno o più tratti di corsi d'acqua di competenza dell'Ente erano:

INDICATORE	VALORE 2019
<b>Associazioni convenzionate</b>	<b>Numero</b>
U.I.O. 1	23
U.I.O. 2	37
U.I.O.3 LUN	12
U.I.O. 3 MS	4
U.I.O. 4	11
<b>TOTALE</b>	<b>87</b>

### 7.6.4 Segnalazioni Ambientali

Di seguito si riportano le segnalazioni di carattere ambientale ricevute da parte di cittadini, Enti, società, ecc, è puntualmente gestite dal personale dell'Ente.

n° segnalazioni ambientali	Oggetto delle segnalazioni	UIO di riferimento
22	segnalazione per presenza di rifiuti abbandonati	UIO 1
	11	
	1 segnalazione per presenza pesci morti	
	2 segnalazione per presenza di cinghiali	
	1 segnalazione per richiesta trattamento antilarvale	
2	segnalazione per presenza di topi	

	1	segnalazione per presenza di nutrie		
	1	segnalazione per presenza nidi di vespe		
	2	segnalazioni per odori acri (torbiera)		
	1	segnalazione per presenza di oche		
54	3	segnalazione per la presenza di zanzare	UIO 2	
	1	tubazioni ostruite		
	1	segnalazione presenza di istrici		
	1	segnalazione presenza di tassi		
	5	segnalazione presenza di nutrie		
	1	segnalazione presenza di ratti		
	1	segnalazione presenza di grufolate		
	41	segnalazione per presenza di rifiuti abbandonati		
	3	segnalazione per presenza di rifiuti abbandonati		UIO 3 MS
	10	5		richiesta di pulizia dai rifiuti
5		segnalazione di scarichi		
<b>89</b>	su un totale di 1005 segnalazioni			

INDICATORE	VALORE 2019
Segnalazioni ambientali ricevute	89

### 7.6.5 Piantumazione di alberi

Nel corso del 2019, il Consorzio ha iniziato un'attività che in modo pragmatico si prefigge l'obiettivo di migliorare l'ambiente in cui viviamo, contrastando i cambiamenti climatici, attraverso la piantumazione di essenze arboree.

Per questo motivo è iniziata la progettazione di piantumare alberi all'interno di casse di espansione ed in particolare modo per la cassa sul torrente Lucese, nel comune di Camaiole. L'intento, una volta ottenuta la concessione da parte degli uffici del Genio Civile della Regione Toscana, è quello di piantumare 500 alberi.

Altre iniziative sono state impostate e portate avanti nel corso del 2020.

### 7.6.6 CO2 assorbita dagli alberi

INDICATORE	VALORE 2019
CO2 assorbita dagli alberi piantumati	quantità

Non applicabile per l'anno 2019

### 7.7 Area 7. Conformità normativa

Nel corso del 2019 non si registrano non conformità normative.

INDICATORE	VALORE 2019
N. non conformità in campo ambientale	0

38



## 8. APPROFONDIMENTI

### 8.1 Sostituzione lampade LED delle sedi consortili

Gli interventi messi in opera dal Consorzio sono guidati dal principio della sostenibilità ambientale e dal paradigma dell'efficiamento energetico, elementi imprescindibili per un futuro sostenibile. L'obiettivo del progetto è stato quello di migliorare le prestazioni energetiche complessive delle sedi principali, riducendo le spese e migliorando la qualità del servizio.

Gli edifici interessati dall'Intervento sono stati:

- ✓ Sede uffici di Capannori – Via Scatena, 4
- ✓ Sede Uffici di Viareggio – Via della Migliarina, 64
- ✓ Edificio Officina/Magazzino/Archivio – Via della Migliarina, 64 - Viareggio

La maggior parte dei consumi elettrici degli edifici sono da imputare all'impianto di illuminazione composto da apparecchiature con tecnologia a fluorescenza per la quasi totalità degli elementi illuminanti.

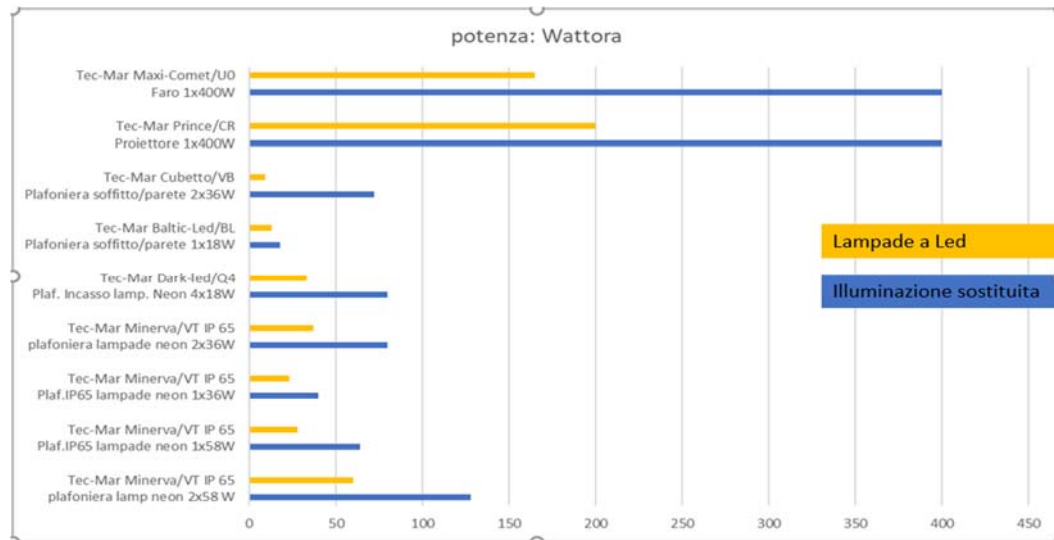
Il progetto ha previsto la sostituzione dei corpi illuminanti presenti nelle sedi consortili, con nuovi elementi basati sulla tecnologia a LED. Questa permette, rispetto alle tradizionali lampade a incandescenza e a parità di emissione luminosa, una durata di vita del corpo illuminante maggiore e consumi (kWh) più contenuti. In questo modo sono, inoltre, ridotti i costi legati alla manutenzione del parco illuminante.

Le lampade tradizionali risultano essere più ingombranti, più fragili e, fra l'altro, sono sottoposte a problemi di surriscaldamento; perciò, sono soggette ad un deterioramento più rapido.

L'illuminazione a LED presenta, inoltre, numerosi altri vantaggi, tra cui:

- la resa dei colori nell'illuminazione a Led è nettamente migliore;
- la luce è priva di componenti IR e UV (lo spettro è totalmente all'interno del visibile);
- l'accensione può avvenire a freddo (-40°C) senza problemi;
- l'assenza totale di mercurio;

- un minor calore generato nell'ambiente;
- uno smaltimento più semplice ed economico.



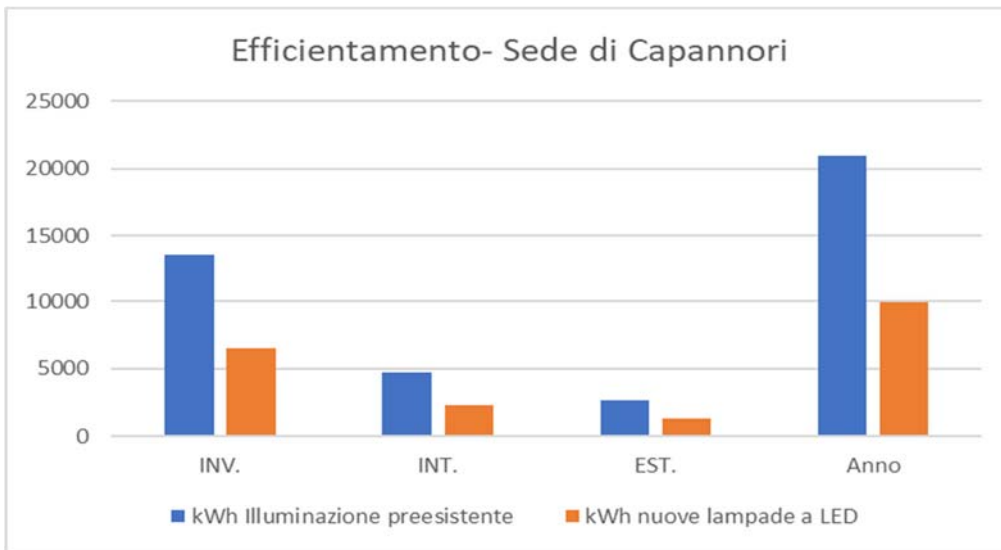
*Schema generale degli elementi illuminanti sostituiti, appare evidente come la nuova illuminazione inserita (arancio) comporti una netta riduzione della potenza installata.*

Per la definizione del progetto è stato eseguito, in fase preliminare, un sopralluogo grazie al quale è stato possibile definire il numero, la collocazione e la potenza dei corpi illuminanti presenti negli immobili. Successivamente è stata redatta una relazione preliminare essenziale per calcolare i kWh risparmiati e il tempo di ritorno dell'investimento. Per stimare la potenza elettrica consumata, nella relazione preliminare, è stato ipotizzato un numero di ore di funzionamento per i mesi invernali pari a 988 h, per i mesi intermedi 390 h e per i mesi estivi 260 h. Di seguito, sono riportate alcune schede illustrative, che mostrano il progetto in dettaglio per le varie sedi.

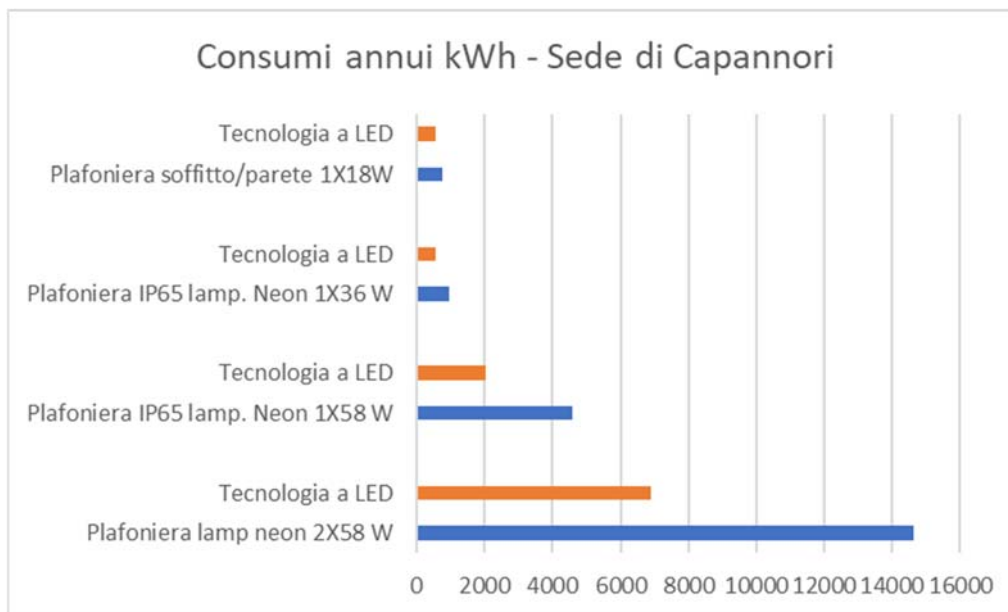
#### SEDE DI CAPANNORI

La sede di Capannori è situata in Via Scatena 4 ed è costituita da tre piani; la maggior parte dei corpi illuminanti sono installati a soffitto, eccetto alcune lampade a parete e alcuni fari esterni nella zona del parcheggio.





Confronto dei consumi nei mesi Invernali, Intermedi, estivi e annui dell'impianto di illuminazione – Sede di Capannori

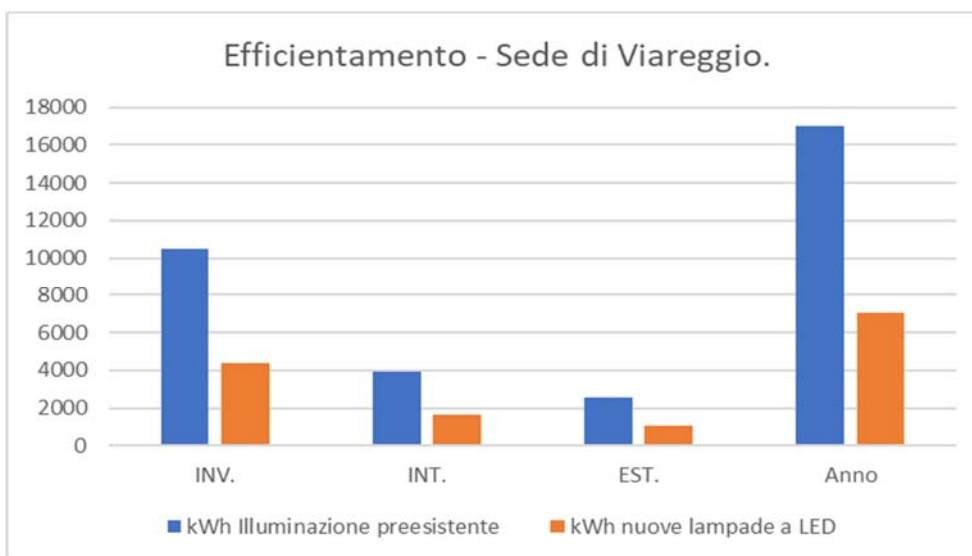


Confronto tra la tecnologia sostituita e quella a Led nella sede di Capannori

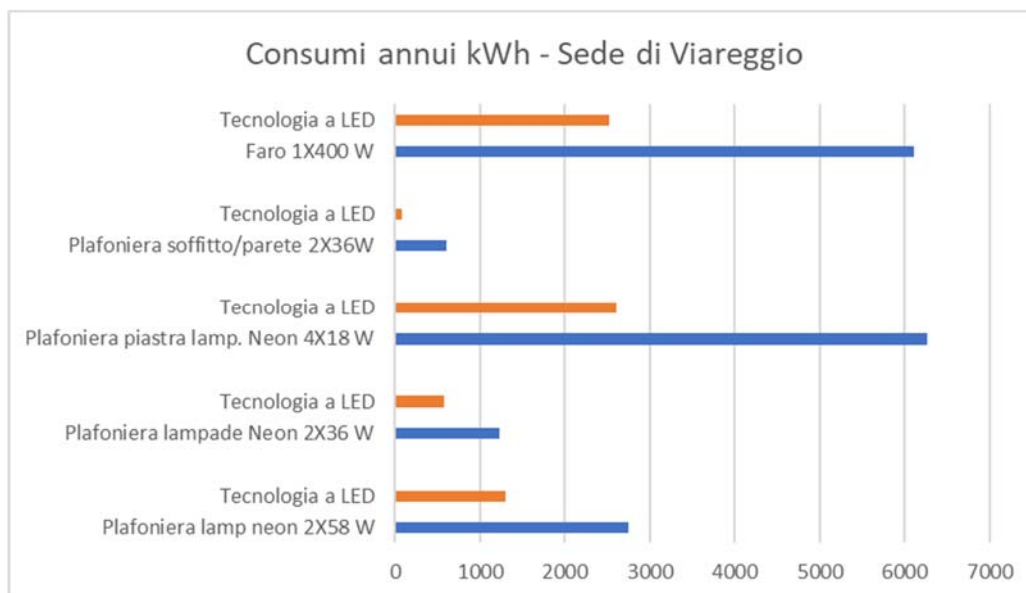
I kWh risparmiati grazie alla sostituzione dell'illuminazione sono stati stimati in 10.937, con un risparmio economico di 2.516 €/anno.

**SEDE DI VIAREGGIO**

La sede di Viareggio è adibita ad uso prevalente di uffici e si sviluppa su quattro livelli. Per la maggior parte dei casi, i corpi illuminanti sono installati a soffitto, eccetto alcuni fari esterni perimetrali all'edificio.



Confronto dei consumi nei mesi Invernali, Intermedi, estivi e annui dell'impianto di illuminazione – Sede di Viareggio

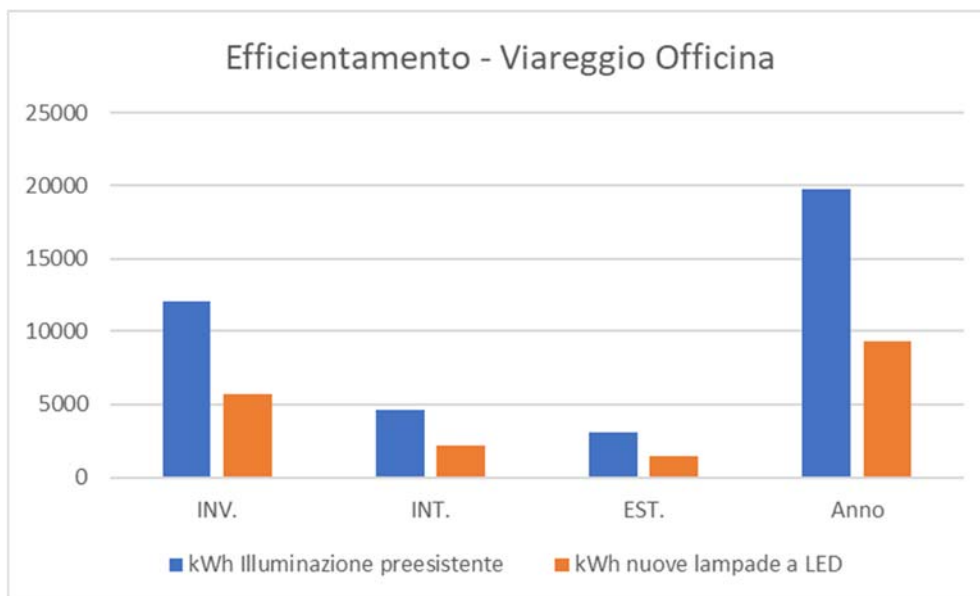


Confronto tra la tecnologia sostituita e quella a Led nella sede di Viareggio

I kWh risparmiati grazie alla sostituzione dell'illuminazione sono stati stimanti in 9.890, con un risparmio economico di 2.275 €/anno.

#### VIAREGGIO OFFICINA

L'edificio industriale è adibito ad uso prevalente di officina, ma viene impiegato anche come magazzino e archivio. L'edificio prefabbricato è, in gran parte, ad unico volume, con altezza di installazione delle plafoniere prossima ai 9 m. La restante parte dell'edificio si sviluppa su due piani: il primo adibito a spogliatoi, ufficio e magazzino, mentre il secondo ad uso esclusivo di archivio. Il corpo illuminante si completa con fari esterni installati direttamente sulla parete prefabbricata.



Confronto dei consumi nei mesi Invernali, Intermedi, estivi e annui dell'impianto di illuminazione – Sede di Viareggio Officina

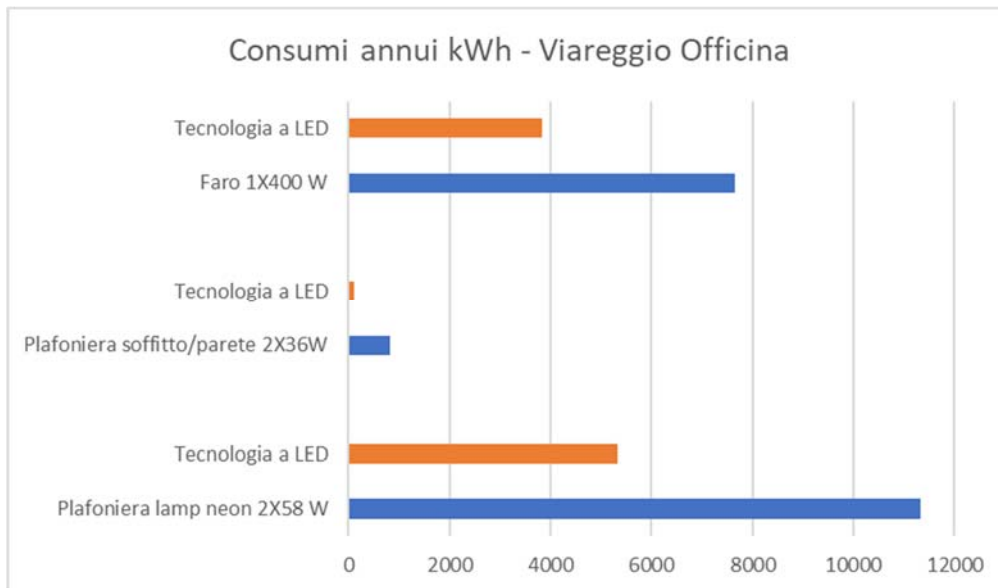


Figura 1 Confronto tra la tecnologia sostituita e quella a Led nella sede di Viareggio Officina

I kWh risparmiati grazie alla sostituzione dell'illuminazione sono stati stimati in 10.541, con un risparmio economico di 2.425 €/anno.

#### VALUTAZIONI COMPLESSIVE SEDI CONSORTILI

Volendo fare delle considerazioni complessive annuali, la sostituzione dei corpi illuminanti tradizionali con nuove lampade a LED per le sedi consortili di Capannori, Viareggio e l'officina di Viareggio, permetterà all'Ente un risparmio di almeno 31.368 kWh/anno, corrispondenti a circa 7.215 €/anno, ovvero a 17,06 ton di CO2 non emesse in atmosfera che equivalgono all'azione di ben 1.138 alberi.