



Report di sostenibilità 2017 - 2022



Progetto di sostenibilità del Complesso monumentale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi

PROMOTORI

Custodia Generale del Sacro Convento
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale dell'Umbria
Sisifo Società Benefit

MAIN PARTNER

Novamont Spa Società Benefit

GRUPPO DI LAVORO

Fra' Mauro Gambetti (2017-2020)
Fra' Marco Moroni (2020-2022)
Walter Ganapini
Andrea Di Stefano
Massimiliano Muggianu
Giuseppe Lanzi (coordinatore)

UFFICIO TECNICO

Sergio Fusetti, Davide Ciarlariello (Custodia del Sacro Convento)

RACCOLTA ED ELABORAZIONE DATI

Luca Proietti, Alessandra Santucci, Paolo Stranieri, Massimiliano Bagagli (Arpa Umbria)
Tommaso Barcaro, Michele Milan, Andrea Meneghini (Ecamricert - Mérieux NutriSciences)
Massimiliano Muggianu (Oikuria)

PROGETTO FORMATIVO

Michele Sbaragli, Daniele Ciri (Arpa Umbria), Massimiliano Muggianu (Oikuria)

AMMINISTRAZIONE E SEGRETERIA DI PROGETTO

Fra' Mauro Silva, Paola Bossari (Custodia del Sacro Convento)
Viviana Usai (In.Re.Dev.)
Alice Ramina (Sisifo Società Benefit)

COMUNICAZIONE DI PROGETTO

Giuseppe Lanzi, Marta Zanella, Giulia Leonardi, Lisa Dalla Gassa (Sisifo)
Andrea Di Stefano (Novamont)
Andrea Romagna (Oikuria)
Emanuele Isonio, Claudia Vago (Rivista Valori)
Fra' Enzo Fortunato, Alessio Maria Antonielli, Andrea Cova (Rivista San Francesco)
Susì De Agostini, Daniele Caldon, Alberto Sperotto, Elena Mastini, Francesco Premi (Ecomunicazione)

AZIONI DI SOSTENIBILITÀ

Andrea Di Stefano (Novamont S.p.A. Società Benefit), Fra' Antonello Fanelli, Fra' Jorge Fernández, Fra' Simone Tenuti (Custodia del Sacro Convento), Stefano Stellini, Gennaro Galdo (CIAL - Consorzio Nazionale Imballaggi Alluminio), Massimo Centemero (CIC - Consorzio Italiano Compostatori), Armido Marana, Antonio Munarini (Ecozema Società Benefit), Luca Bianconi (Polycart), Michele Sartori, Luca Torresan (Sartori Ambiente), Piero Rosina, Luca Piemonti, Matteo Tulli, Andrea Necci, Daniele Calcinai, Luigi Apicella (Terna), Francesco Campaniello (Avvenia), Anna Fasano, Ugo Biggeri, Marco Piccolo, Nazzareno Gabrielli, Andrea Tracanzan, Chiara Bannella, Margherita Ider, Roberta Magrin, Luca Mattiazzi, Giuseppe Leozappa, Simone Siliani (Gruppo Banca Popolare Etica, Etica SGR, Fondazione Finanza Etica), Alessandra Astolfi, Mauro Delle Fratte, Cecilia Cappelli (Italian Exhibition Group - Ecomondo), Giuseppe Consentino, Marcella Mignosa, Lucia Bormida (ERG), Andrea Stenico, Matteo Pegoretti (Sadesign), Andrea Vitali (Umbra Acque), Vincenzo Scotti, Gabriele De Nicolis, Riccardo Tessari (ForGreen)

FOTO

Archivio Fotografico Sisifo Società Benefit



Crece di giorno in giorno il numero di organizzazioni religiose impegnate concretamente per realizzare esperienze di cambiamento di comportamenti e stili di vita, nel segno di quanto quotidianamente richiamato dal Papa, a partire dall'enciclica *Laudato si'*, circa la urgenza di una transizione alla ecologia integrale che mitighi la sofferenza che la crisi climatica infligge alla terra, nostra casa comune, all'umanità, alle risorse che la solidarietà diacronica ci vorrebbe capaci di trasmettere integre alle future generazioni.

Ho avuto la fortuna e l'onore di vivere in prima persona già dal 2017 la concezione e lo sviluppo di *Fra' Sole, Progetto di sostenibilità del Complesso monumentale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi*, promosso dalla **Custodia Generale dei Frati Minori Conventuali**, da **ARPA Umbria** e da **Sisifo Società Benefit**.

Il gruppo di lavoro che si costituì sotto la guida dell'allora Padre Custode fra' Mauro Gambetti, assunse da subito come approccio metodologico la definizione di un perimetro progettuale e la sua lettura come ecosistema di cui studiare, con analisi rigorose, i flussi di energia e di materia in ingresso e in uscita. Lo scopo dell'analisi è stato verificare l'efficienza d'uso e misurare il bilancio emissivo dei flussi di materia ed energia e in base a questo determinare le azioni prioritarie da sviluppare come buone pratiche e come innovazioni tecnologiche ed impiantistiche, finalizzate ad una significativa riduzione delle emissioni climalteranti del Complesso Monumentale e della conseguente pressione climatica sull'ecosistema.

La qualità della sfida ed il valore spirituale del luogo imponevano che la trasparente rendicontazione dei risultati emergenti dal monitoraggio della gestione del progetto si fondasse sulla certificazione rigorosa di ogni numero inerente illuminazione, raffrescamento, riscaldamento dei diversi ambienti edificati, ciclo dell'acqua, gestione dei rifiuti in coerenza con i dettami della Economia Circolare. Questo approccio rigoroso, ed i ritardi dovuti alla pandemia, spiegano anche perché questo report vede la luce solo oggi.

Importante per il successo di *Fra' Sole* è stata la condivisione del percorso con le **Pubbliche Amministrazioni** competenti, con il sistema delle imprese dell'**Economia Circolare** e con gli attori primari del mondo della **Finanza Etica**.

Ho avuto l'onore di poter raccontare l'esperienza così maturata durante la *49a Settimana Sociale dei Cattolici Italiani* tenutasi a Taranto nell'ottobre 2021 e di poter testimoniare come le buone pratiche sperimentate in *Fra' Sole* fossero in linea con il cammino della Chiesa Italiana e con le 4 piste di impegno emerse da quella settimana: una comunità energetica per ogni parrocchia; voto col portafoglio e finanza responsabile; consumo responsabile; alleanza intergenerazionale.

L'approccio sistemico che è venuto a delinarsi come un vero e proprio metodo di lavoro durante la progettazione e la realizzazione di *Fra' Sole*, ha trovato applicazione in altre grandi iniziative: da **The Economy of Francesco** del 2022, benchmark riconosciuto in materia di riduzione delle emissioni climalteranti e dell'impatto ambientale degli eventi, a **#notalone - World Meeting on Human Fraternity**; da **Together - Gathering of God's People** al **Progetto di sostenibilità della Basilica di San Pietro** promosso dalla Fabbrica di San Pietro presieduta dall'oggi Cardinale Mauro Gambetti per portare la Basilica ed edifici di pertinenza a "Emissioni nette zero" entro il Giubileo 2025.

Si può perciò affermare, ricorrendo ad una metafora, che la Chiesa sta guidando le Comunità "oasi di cambiamento" in un cammino di aggregazione in rete che ne faccia "carovana del cambiamento".

Walter Ganapini

Coordinatore del Comitato Scientifico Progetto di sostenibilità della Basilica di San Pietro e membro onorario del comitato scientifico dell'Agenzia Europea per l'Ambiente



“
LAUDATO SI', MI'
SIGNORE, PER SORA
NOSTRA MATRE
TERRA, LA QUALE
NE SUSTENTA
ET GOVERNA, ET
PRODUCE DIVERSI
FRUCTI CON
COLORITI FLORI ET
HERBA
”

Francesco d'Assisi,
Cantico di Frate Sole

Il canto di *Fra' Sole*

Genesi ed evoluzione
del Progetto di
sostenibilità del complesso
monumentale del Sacro
Convento di San Francesco
in Assisi

Prof. **Massimiliano Muggianu**,
Docente di Ecologia Integrata presso
la Pontificia Facoltà Teologica
San Bonaventura - Seraphicum

Cav. **Giuseppe Lanzi**,
Coordinatore del Progetto *Fra' Sole*
e Amministratore Unico di Sisifo Società
Benefit



INTRODUZIONE

Dopo una lunga fase pre progettuale, il **Progetto Fra' Sole** nasce il 28 settembre 2017 quando **fra' Mauro Gambetti**¹ (allora Custode del Sacro Convento di Assisi, oggi Cardinale Vicario di Sua Santità per la Città del Vaticano), **Walter Ganapini**² (allora Direttore Generale dell'*Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale dell'Umbria*) e **Giuseppe Lanzi** (Amministratore Unico di Sisifo srl Società Benefit³) si recano presso il *Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*, alla presenza dell'allora ministro Gian Luca Galletti e sottoscrivono un protocollo d'intesa per la riduzione dell'impatto ambientale del complesso monumentale di Assisi⁴. Tre soggetti profondamente diversi tra loro: un ente ecclesiale, un

ente governativo ed una società di gestione di progetti complessi che si pongono degli obiettivi di sempre maggiore sostenibilità ambientale, sociale ed economica.



La firma del protocollo con il Ministro dell'Ambiente Gianluca Galletti



I promotori del Progetto



Illustrazione del Progetto al Ministro della Transizione Ecologica Sergio Costa



Presentazione dei Progetti di Ecologia Integrale al Ministro dell'Ambiente Gilberto Pichetto Fratin

1 Cfr. https://it.wikipedia.org/wiki/Mauro_Gambetti.

2 Cfr. https://it.wikipedia.org/wiki/Walter_Ganapini.

3 Cfr. <https://www.sisifo.eu/progetti/>.

4 Cfr. <https://www.mase.gov.it/comunicati/sostenibilita-firmato-protocollo-di-intesa-la-riduzione-dellimpatto-ambientale-del-complexo-monumentale-di-assisi>.

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE



Sarebbe però errato e fuorviante, pensare che il percorso di Custodia del Creato al Sacro Convento, abbia inizio con *Fra' Sole*; da anni la Comunità del Sacro Convento stava - e sta - lavorando anche ai temi dell'efficientamento energetico: il valore aggiunto del progetto, oltre ad ampliare il raggio di azione, è stato quello dell'**approccio sistemico**.

L'obiettivo che si pongono i tre promotori è quello di individuare un percorso di progressiva riduzione dell'impatto ambientale del complesso monumentale del Sacro Convento di Assisi verso obiettivi di sempre maggiore sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Le coordinate di **tempo** e di **luogo** sono particolarmente significative per comprendere non solo il contesto in cui si inserisce il progetto, ma anche per coglierne il più profondo significato di ispirazione e testimonianza.

TEMPO: LA SFIDA GLOBALE

Negli anni immediatamente precedenti la nasci-

ta di *Fra' Sole*, istituzioni, organizzazioni e movimenti spontanei stavano pian piano convergendo verso una consapevolezza condivisa del fatto che da tempo il pianeta è entrato in una nuova era, l'*Antropocene*, una nuova era geologica, in cui la presenza umana è ormai il principale fattore che determina le dinamiche biologiche e geologiche del pianeta⁵. L'evidenza del progressivo aggravarsi della crisi climatica ambientale cominciava a sollecitare l'attenzione e l'impegno ad un intervento tempestivo e che facesse convergere gli sforzi di tutta la famiglia umana.

L'anno 2015 ha costituito una svolta senza precedenti in questo percorso: a giugno viene presentata la seconda enciclica del pontificato di Papa Francesco: la *Laudato si'*⁶; un appello rivolto a ciascun uomo per la cura della **casa comune** e un invito a rivedere i particolarismi dei vari ambientalismo ed ecologismi a favore di una riflessione organica che tenesse conto che ogni azione dell'uomo ha inevitabilmente delle ripercussioni economiche, sociali e ambientali che devono essere prese in considerazione nella loro complessità in un'ottica di **ecologia integrale**. Due mesi dopo con la presentazione dell'enciclica, papa Francesco ha istituito la giornata mondiale di

preghiera per la Custodia del Creato⁷.

Infine, il 25 settembre, i 193 stati dell'Assemblea Generale dell'ONU hanno adottato l'**Agenda 2030** nella quale vengono stabiliti i **17 obiettivi di sviluppo sostenibile** (Sustainable Development Goals), quale percorso condiviso per tutte le nazioni aderenti.

La concomitanza temporale non è l'unico elemento che accomuna questi straordinari momenti, ma ce ne sono almeno altri due di fondamentale importanza:

- La considerazione del drammatico aggravarsi della sofferenza del pianeta: desertificazione, perdita di biodiversità, consumo dei suoli, alluvioni, siccità, scioglimento dei ghiacciai, innalzamento e acidificazione dei mari, etc;
- La consapevolezza che nessuno può esimersi dalla cura della **casa comune**, secondo una prospettiva che Papa Francesco chiama **ecologia integrale**.

*“Rivolgo un invito urgente a rinnovare il dialogo sul modo in cui stiamo costruendo il futuro del pianeta”⁸: questo l'appello lanciato dal Papa a tutti gli uomini e *Fra' Sole* è stata la risposta concreta della comunità francescana del Sacro Convento a questo appello, nella consapevolezza che l'essere discepoli di Francesco di Assisi costituisce una responsabilità ulteriore visto che egli è “l'esempio per eccellenza della cura per ciò che è debole e di una ecologia integrale, vissuta con gioia e autenticità. È il santo patrono di tutti quelli che studiano e lavorano nel campo dell'ecologia, amato anche da molti che non sono cristiani”⁹.*

I riferimenti valoriali del Progetto *Fra' Sole* si completano con la successiva pubblicazione della Lettera Enciclica *Fratelli tutti*¹⁰, firmata da Papa Francesco il 3 ottobre 2020, proprio ad Assisi, sulla Tomba di San Francesco, e con l'elaborazione dei 7 Obiettivi *Laudato Si'* (OLS)¹¹

da parte del Dicastero per il Servizio dello Sviluppo Umano Integrale.



LUOGO: SULLE ORME DI FRANCESCO

L'esplicito richiamo delle encicliche a Francesco di Assisi come figura di riferimento attribuisce ulteriore importanza alla dimensione **luogo** del progetto *Fra' Sole*, ovvero il Sacro Convento di Assisi: l'autorevolezza del luogo e la sua visibilità per il diretto legame con Francesco, costituiscono una forte responsabilità in termini di testimonianza. Quale la parola di Francesco che deve risuonare ed ispirare su questi temi?

Nella cultura occidentale si è nei secoli affermata una concezione antropocentrica. Tra le altre radici culturali di questa concezione ha svolto una funzione fondante anche la lettura distorta di *Genesi* 1,26-28: “Dio disse: «Facciamo l'uomo a nostra immagine, secondo la nostra somiglianza: **dòmini** sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame, su tutti gli animali selvatici e su tutti i rettili che strisciano sulla terra» [...]. Dio li benedisse e Dio disse loro: «Siate fecondi e moltiplicatevi, riempite la terra e **soggiogate**la, **dominate** sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo e su ogni essere vivente

5 MORANDINI SIMONE, *Cambiare rotta. Il futuro dell'Antropocene*, Bologna, EDB - Edizioni Dehoniane Bologna, 2020, p. 28.

6 FRANCESCO, Lettera enciclica *Laudato si'*, Roma, 24 maggio 2015 (LS).

7 FRANCESCO, Lettera per l'istituzione della “Giornata mondiale di preghiera per la cura del creato”. [1° settembre], Roma, 6 agosto 2015.

8 LS, 14.

9 LS, 10.

10 FRANCESCO, Lettera enciclica *Fratelli tutti*, Assisi, 3 ottobre 2020.

11 Cfr. <https://piattaformadiiniziative Laudatosi.org/obiettivi-laudato-si/>

che striscia sulla terra»¹². Tale lettura, dimentica del senso più autentico di quei versetti e dei successivi dove l'uomo riceve il giardino di Eden per **custodirlo e coltivarlo**¹³, ha determinato un'eziologia del rapporto uomo-natura che ha legittimato il **dominio** dell'uomo nei confronti del resto delle creature.

A questa visione Francesco di Assisi oppone la contemplazione dell'armonia delle creature nel **Cantico di Frate Sole**. Specialmente dove canta *“Laudato si', mi' Signore, per sora nostra madre terra, la quale ne sustenta et governa, et produce diversi fructi con coloriti flori et herba”* propone un completo ribaltamento della prospettiva: all'uomo che canta le lodi dell'Altissimo *attraverso / per / con* le creature, sorella madre terra si presenta come colei che lo sostiene e lo **governa**. “L'esegesi precedente a Francesco proclamava che gli uomini dovevano dominare e far fruttare la terra. Lui per primo stravolge le prospettive”¹³.

“La rivoluzione francescana non consiste in una semplice inversione di ruoli, ruota della fortuna, rivincita del destino: ha un valore di programma, in modo minore. La terra non domina: da buona madre «sustenta e governa». Nell'italiano delle campagne «governare» i bambini, gli animali, le piante, ancor oggi significa prendersene cura”¹⁴.

In queste poche parole Francesco introduce due importanti novità riguardo la concezione del rapporto uomo-natura:

- quello che prima era ritenuto il dominus, l'uomo, adesso è soggetto al governo della natura;
- la natura esercita il governo come cura, tutela e sostentamento.

A partire da questo modello di **governo**, Francesco immagina la “gerarchia” interna alla propria fraternità: chi è responsabile di una fraternità religiosa non è chiamato superiore, ma



¹² Cfr. *Genesi 2,15*: “Il Signore Dio prese l'uomo e lo pose nel giardino di Eden, perché lo coltivasse e lo custodisse”.

¹³ DALARUN JACQUES, *Il Cantico di Frate Sole. Francesco D'assisi riconciliato*, Milano, Edizioni Biblioteca Francescana, 2015, p. 55.

¹⁴ *Ibidem*.



Il primo incontro, in piena Pandemia con il nuovo Padre Custode del Sacro Convento, Fra' Marco Moroni

custode e ministro. Il concetto di **custodia**, di cui parlava il passo di *Genesi 2,15* e che connota la vocazione dell'uomo rispetto al creato, corrisponde alla **custodia** che la madre terra esercita nei confronti di tutte le creature e degli uomini. Nella misura in cui l'uomo si prende cura della natura, la natura si prende cura di lui.

Il messaggio di Francesco raggiunge con particolare forza l'uomo di oggi e lo invita a re-

cuperare una dimensione di umiltà, contemplazione e ascolto nei confronti dell'opera del creatore e dell'equilibrio in essa iscritto e fondato su custodia reciproca tra tutte le creature. Questa è l'ispirazione da cui ha preso avvio il progetto *Fra' Sole* e che ha animato fin dal suo nascere la collaborazione tra i soggetti promotori e i **portatori di valore** che in seguito hanno deciso di aderire all'iniziativa.





APPROCCIO INTEGRALE

Alla luce dei valori di riferimento che hanno ispirato *Fra' Sole* che sottendono al progetto finora descritte, i tre soggetti promotori del progetto hanno fin da subito riconosciuto che lo stesso non poteva ridursi ad interventi spot che potessero capitalizzare l'immagine del Sacro Convento in termini di comunicazione. Era necessario un approccio sistemico basato su criteri scientifici che consentissero efficacia, efficienza e replicabilità delle scelte adottate di volta in volta.

“In un'epoca di annunci che troppo spesso rimangono tali, Fra' Sole è l'esempio dell'approccio sistemico alla sostenibilità ispirato a quei criteri scientifici che possono rendere replicabili, efficaci ed efficienti delle scelte ispirate innanzitutto al cambiamento degli stili di vita. Sarebbe stato molto più semplice ricorrere a soluzioni esterne: acquistare quote di emissioni senza modificare i processi e i prodotti, annunciare una riduzione della carbon footprint e sfruttare l'immagine del Sacro Convento per capitalizzare il ritorno in termini di comunicazione. Fra' Sole ha invece scelto la sfida più difficile, ma anche la più entusiasmante: partire dall'analisi dei flussi di materia (grazie al prezioso supporto dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente dell'Umbria) per individuare tutti i processi e prodotti che devono essere sottoposti a un profondo ridisegno. Senza dimenticare il più importante flusso immateriale, quello finanziario ed economico”¹⁵.

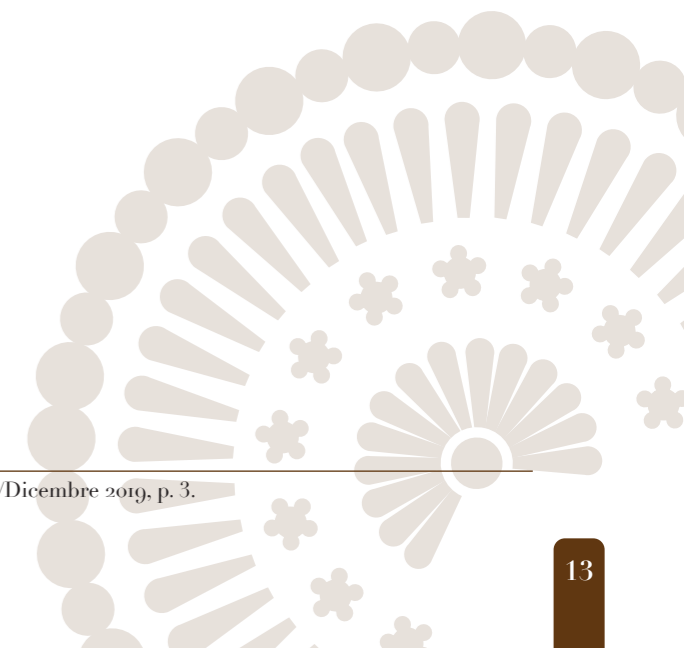
Fra' Sole ha scelto il percorso più difficile, quello che privilegia la sostanza di interventi strutturali e organici alla visibilità di annunci e programmi che spesso rischiano di smarrirsi e di risultare solo vuote parole. In ossequio a questa scelta si è proceduto ad elaborare e ad appli-

care un metodo chiamato approccio sistemico che ha considerato il Complesso Monumentale del Sacro Convento di San Francesco d'Assisi (Basilica Superiore, Basilica Inferiore, Tomba di San Francesco, Sacro Convento, Uliveto e Selva) come un sistema chiuso a cui applicare un modello input-output di energia, materie e altre risorse.

Definito il sistema di riferimento e i flussi di materia, energia e risorse da prendere in esame, si sono applicate le varie fasi di lavorazione e articolate secondo lo schema seguente:

- Analisi: Descrizione dettagliata dello status quo.
- Pianificazione degli interventi: individuazione delle migliori e applicabili soluzioni in termini di performance ambientali, sociali ed economiche e dei relativi partner che potessero supportarne la realizzazione.
- Realizzazione degli interventi.
- Misurazione dei risultati ambientali ottenuti dagli interventi: una misurazione intermedia che desse ragione dell'andamento della bontà degli interventi (con eventuale adozione di correttivi) e una consuntiva finale che potesse essere da guida e disciplinare per la replicabilità del progetto in contesti analoghi e non.
- Disseminazione delle buone pratiche e dei risultati ottenuti per contribuire attivamente al cambio culturale necessario all'adozione di un nuovo modello di sviluppo e benessere.

¹⁵ DI STEFANO ANDREA, *I vantaggi di un approccio sistemico*, in *Valori*, Novembre/Dicembre 2019, p. 3.





ANALISI INIZIALE

L'analisi non partiva da zero essendo disponibile una completa analisi delle prestazioni energetiche del complesso monumentale, realizzata da un Gruppo di Lavoro di CIRIAF, guidato dal Prof. Franco Cotana¹⁶.

I tecnici di Arpa Umbria hanno effettuato diversi sopralluoghi preliminari, andando ad analizzare sia i flussi di energia¹⁷ che quelli di materia¹⁸. Le analisi sono state effettuate sia su base documentale, analizzando le fatture di acquisto ed altra documentazione, sia con interviste dirette agli operatori.

PIANIFICAZIONI INTERVENTI

Da queste relazioni i tecnici di ARPA hanno formulato delle prime proposte operative che hanno permesso la rielaborazione da parte del Gruppo di Lavoro di progetto, e all'avvio delle prime operazioni.

Per la pianificazione degli altri interventi sono stati di volta in volta coinvolti altri soggetti che per esperienza e *know how* tecnico-scientifico potessero supportare la comunità religiosa e i promotori nello sviluppo delle singole azioni per il raggiungimento degli obiettivi preposti. Oltre ai promotori, la comunità dei **portatori di valore** era così composta:

- **Supporto generale - Main Partner:**
Novamont SpA Società Benefit;
- **Settore flussi di materia:**
Consorzio Italiano Compostatori;
Consorzio Imballaggi Alluminio;
Sartori Ambiente;
Sadesign;
Polycart;

- Ecozema Società Benefit;
- Oikuria;
- Umbra Acque;
- **Settore flussi di energia:**
ERG, ForGreen, Terna
- **Settore risorse finanziarie:**
Banca Popolare Etica;
Fondazione Finanza Etica;
Etica SGR;
- **Settore Disseminazione:**
Sisifo Società Benefit;
EcoComunicazione;
Italian Exhibition Group (Ecomondo);
Rivista Valori;
Rivista San Francesco Patrono d'Italia;
- **Settore elaborazione dati:**
Oikuria;
Arpa Umbria;
Sisifo Società Benefit;
Ecamricert Mérieux NutriSciences;
In.RE.Dev.

Ciascuno dei portatori di valore coinvolti ha messo a disposizione risorse, competenze, prodotti e servizi in un sistemico piano di sostenibilità del complesso monumentale, il quale è stato un vero e proprio laboratorio di sperimentazione che ha visto collaborare realtà dell'**economia circolare** con realtà della **finanza etica** in maniera organica.

La community di soggetti che hanno condiviso il progetto si è anche arricchita grazie al sostegno e al patrocinio di alcune significative istituzioni:

- Pontificio Dicastero per il Servizio dello Sviluppo Umano Integrale,
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare,
- Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo,
- Regione Umbria,
- Città di Assisi.

¹⁶ COTANA FRANCO (a cura di), *Sacro Convento di San Francesco, Comune di Assisi (PG). Analisi delle prestazioni energetiche del complesso edilizio ed elaborazione di proposte di intervento per l'efficiamento energetico e l'impiego delle energie rinnovabili*, CIRIAF Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli", Perugia, 2017.

¹⁷ cfr. <https://shorturl.at/bhwPZ>.

¹⁸ cfr. <https://shorturl.at/ewPXq>.



Ad Ecomondo a Rimini, la Comunità dei Portatori di Valore circonda il Padre Custode del Sacro Convento, Fra' Mauro Gambetti



I PORTATORI DI VALORE

Il termine **portatore di valore** - mutuato dal mondo della finanza etica - viene qui utilizzato per descrivere una realtà che contribuisce a generare valore in una relazione o in un progetto. Può essere un individuo, un'azienda, un gruppo o un'organizzazione che, attraverso le proprie competenze, risorse o capacità, contribuisce a raggiungere gli obiettivi comuni e a creare valore per tutte le parti coinvolte. In definitiva, un portatore di valore è un attore chiave che contribuisce a creare valore per sé stesso e per le altre parti coinvolte, e che è parte integrante del successo di un progetto o di una relazione.

Questo concetto è strettamente connesso alla teoria dello **"Shared Value"**¹⁹, secondo la quale le aziende possono creare valore sia per sé stesse che per la società, non solo attraverso il profitto economico, ma anche attraverso la creazione di valore sociale e ambientale. Questo approccio sostiene che la creazione di valore condiviso sia la chiave per lo sviluppo sostenibile e la creazione di un futuro migliore per tutti. Un portatore di valore, quindi, è un attore che comprende e promuove questa visione e che contribuisce a creare un impatto positivo sia sul mondo che lo circonda che sulla propria attività.

Questo approccio mira a costruire relazioni a lungo termine basate sulla collaborazione e il supporto reciproco, piuttosto che su transazioni commerciali. Nella documentazione di progetto, si legge infatti:

*"L'Organizzazione prende atto che la partecipazione al Progetto Sostenibilità non può essere paragonata ad altre azioni di comunicazione ed advertising, data la natura religiosa del luogo interessato e del legame intrattenuto con lo stesso da milioni di persone. Si impegna pertanto a concordare preventivamente ogni azione di comunicazione, advertising o informazione che dovessero anche marginalmente coinvolgere il Progetto di Sostenibilità o gli attori dello stesso. Si impegna altresì ad allinearsi alle indicazioni che verranno date dal Sacro Convento attraverso Sisifo e a ritirare tempestivamente messaggi ritenuti inopportuni ad insindacabile giudizio del Sacro Convento"*²⁰.

La scelta di avere una comunità di partner invece di sponsor tradizionali nella realizzazione di progetti complessi di ecologia integrale, è un modo per creare relazioni a lungo termine basate sulla condivisione di valori e obiettivi, e per garantire che il progetto rimanga fedele ai suoi impegni di sostenibilità.

Questa scelta è in linea con gli obiettivi della *Laudato Si'*, dove Papa Francesco invita a una collaborazione intersettoriale e interdisciplinare per affrontare i problemi ambientali e sociali²¹. La creazione di una comunità di partner che condivida gli stessi valori e obiettivi di sostenibilità è un passo verso una collaborazione più stretta e un impegno comune verso un futuro più sostenibile.

Inoltre, questa scelta si connette anche con gli SDGs 11 (Città e Comunità Sostenibili), 16 (Pace, Giustizia e Istituzioni Forti) e 17 (Partnership per gli Obiettivi), che mirano a costruire città e comunità sostenibili e a promuovere la pace e la giustizia attraverso istituzioni forti e partenariati.

¹⁹ Cfr. PORTER MICHAEL E. - KRAMER MARK R., *Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility*, in Harvard Business Review, December 2006; PORTER MICHAEL E. - KRAMER MARK R., *Creating Shared Value*, in Harvard Business Review, January-February 2011.

²⁰ LANZI GIUSEPPE, *Fra' Sole. Il Progetto di Sostenibilità del Complesso Monumentale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi, alla luce della Laudato si'*. Pontificia Università Gregoriana, Roma 2021 [Joint Diploma in Ecologia Integrale - Università e Atenei Pontifici].

²¹ Cfr. *LS*, 3.14 (appello rivolto a tutti per un confronto che coinvolga tutti); 60 (dialogo tra le diverse letture della crisi attuale); 62 (dialogo scienza e religione); 189 (dialogo economia e politica); 197 (dialogo interdisciplinare che deve essere favorito dalla politica); 201 (confronto tra le religioni, tra le scienze e con i movimenti ecologisti).



REALIZZAZIONE INTERVENTI

A partire dalle tre aree di intervento prese in esame (acqua, energia e materia) e grazie al contributo fattivo di ciascuno dei portatori di valore coinvolti, sono stati messi in opera degli interventi secondo il dettaglio seguente:

Acqua

- Installazione di 8 punti di distribuzione dell'acqua dalla rete.
- Distribuzione di borracce per l'approvvigionamento dell'acqua dai punti di distribuzione.
- Eliminazione dell'acquisto dell'acqua in bottiglie di plastica.
- Applicazione di sistemi di riduzione dei flussi di acqua in tutti i punti di erogazione presenti (servizi igienici e rubinetti).

Energia

La comunità religiosa del Sacro Convento già da diversi anni aveva avviato un percorso di efficientamento energetico della struttura che le ha consentito uno studio di diagnosi energetica da parte dell'Università di Perugia che ha rilevato al termine del 2017 una prestazione in classe A2 APE. Il positivo risultato raggiunto, nonostante i pesanti vincoli di ordine architettonico, artistico e paesaggistico a cui è sottoposta la struttura, è stato possibile grazie ai seguenti interventi:

- Riduzione delle dispersioni (infissi e porte).
- Rinnovo dell'illuminazione con l'introduzione della tecnologia LED.
- Introduzione del teleriscaldamento.
- Installazione di pannelli solari termici e fotovoltaici.
- Rinnovo dell'infrastruttura per raffreddamento, riscaldamento e acqua calda sanitaria.

Con l'avvio del progetto *Fra' Sole* si è proceduto a fare degli ulteriori passi di riduzione di impatto e nello specifico:

- Approvvigionamento di energia prodotta

esclusivamente da fonti rinnovabili: a partire da ottobre 2019.

- Revisione complessiva delle infrastrutture di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria attraverso l'installazione di un impianto di trigenerazione.
- Studio di fattibilità dell'applicazione di tecnologie innovative che nel rispetto dei vincoli artistici, strutturali e paesaggistici del complesso consentissero l'autoproduzione e l'accumulo di energia.

Materia e rifiuti

Il processo di valutazione della materia in ingresso e in uscita (rifiuti) rispetto al sistema del complesso monumentale si è avvalso di una disamina attenta di tutti gli acquisti della comunità religiosa e dei dati rilevati di tecnici dell'ARPA Umbria sulla componente quantitativa e qualitativa dei rifiuti prodotti nella struttura. In base ai dati raccolti si sono avviate le seguenti azioni:

- Dismissione dell'utilizzo dei supporti monouso in plastica a favore dei supporti biodegradabili e compostabili.
- Sostituzione delle macchine per la distribuzione del caffè con apparecchi basati su cialde biodegradabili e compostabili con caffè equo&solidale.
- Installazione di circa 1200 raccoglitori di rifiuti per circa 200 postazioni in tutta la struttura del convento.
- Riorganizzazione della logistica interna della gestione dei rifiuti.
- Installazione sperimentale di un punto di compostaggio per il recupero interno della frazione organica e della biomassa eccedente proveniente dalle potature degli ulivi e dagli sfalci del bosco.
- Sperimentazione di detergenti solidi in sostituzione a quelli liquidi.
- Eliminazione dei prodotti alimentari monoporzione a favore di quelli in porzioni multiple.



Tutti gli interventi realizzati hanno consentito di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Diminuzione dell'utilizzo degli imballi in plastica e quindi riduzione del materiale plastico conferito tra i rifiuti
- Riduzione complessiva della frazione indifferenziata con un incremento della differenziazione delle altre frazioni

RISULTATI

Misurazione intermedia

Alla chiusura del secondo anno di attività del progetto *Fra'Sole* si è redatto un primo bilancio che è stato riportato all'interno del già citato numero speciale di *Valori*²². In obbedienza ai criteri di misurabilità e replicabilità, i rilievi hanno interessato tre fattori specifici:

- Stima della CO₂ equivalente relativa a flussi di acqua, materia ed energia.
- Stima della riduzione degli imballi di plastica.
- Percentuale di incremento della raccolta differenziata.

A partire dai valori dei consumi rilevati del 2015 al 2018 e tenendo conto del beneficio portato dagli interventi completati durante il 2019, i tecnici dell'ARPA Umbria e quelli del partner EcamRicert, hanno elaborato i seguenti dati previsionali per gli anni successivi a partire dal 2020:

- Stima della CO₂ equivalente risparmiata su base annua: 366.957 kg.
- Stima del risparmio di imballi di plastica in un anno: 840 kg.
- Percentuale della raccolta differenziata passata dal 46% al 70%.

Misurazione consuntiva

La misurazione consuntiva, oggetto del presente report, tiene conto del calcolo dell'impronta car-

bonica (Carbon Footprint, CF) relativa ai centri di costo ambientale che sono stati oggetto degli interventi del progetto. Tenendo conto delle singole condizioni generate durante gli anni 2020 e 2021 a seguito della diffusione della pandemia da COVID-19, il report prende in considerazione il quinquennio compreso tra il 2018 e il 2022, con particolare attenzione a:

- anno di avvio (2018) durante il quale si è avviato il progetto che evidenzia l'impronta carbonica di un anno tipo precedente agli interventi di progetto,
- anno intermedio dove si sono avviati i primi interventi strutturali (2019),
- anno tipo (2022) che rileva i benefici ambientali che si sono raggiunti una volta che gli interventi sono stati portati a compimento e permangono nel tempo.

Alla luce di questi criteri di analisi, prendendo in considerazione il valore delle emissioni rilevato nel 2018 pari a 469,83 ton di CO₂ eq e il valore rilevato nel 2022, considerato come anno di riferimento per l'attività a regime, pari a 137,67 ton di CO₂ eq, si evidenzia una **riduzione di emissioni su base annua pari a 332,16 ton di CO₂ eq**, ovvero una riduzione del 70,70% rispetto alle emissioni iniziali.

Infine, confrontando le emissioni generate dalle soluzioni a ridotto impatto adottate con soluzioni più tradizionali, si stima che ogni anno vengano evitate emissioni per un totale di **775,10 ton di CO₂ eq**.



²² È possibile scaricare l'intero numero monografico di Valori al link https://frasole.sisifo.eu/wp-content/uploads/2019/11/VALORI-FraSole_novig_medium.pdf.

Report di Circolarità Energetica

Sebbene lo strumento non sia stato pensato per progetti, ma per aziende di produzione, *Fra' Sole* è stato sottoposto all'analisi di Enel X che ha redatto il *Report di Circolarità Energetica* con una metodologia validata da RINA²³:

“Il Report di Circolarità Energetica è un modello di assessment sviluppato da Enel X con l'obiettivo di misurare il livello di attuazione dei principi dell'economia circolare da parte dei propri clienti. L'analisi viene condotta su due livelli: A livello aziendale, e a livello di singolo sito, con focus sugli aspetti energetici. Nel primo caso si tratta di una valutazione qualitativa del livello di maturità e diffusione dei principi di economia circolare lungo l'intera catena del valore, dalla fase di progettazione, a quella degli acquisti, della vendita, e del post-consumo.”²⁴

La analisi di Enel X ha evidenziato alcuni punti di forza, ma ha identificato anche delle aree di miglioramento²⁵:

Punti di forza

- Il progetto *Fra' Sole* fa utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e ha anche implementato azioni di efficienza energetica.
- La maggior parte dei rifiuti prodotti viene riciclata esternamente e si adotta anche un approccio attento alla riduzione dei consumi idrici.
- Le buone pratiche dell'economia circolare sono il cuore delle attività progettuali e vengono adottate laddove possibile anche con collaborazioni esterne.
- Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Parte dell'energia consumata è stata autoprodotta grazie al fotovoltaico e al cogeneratore.
- Acquisto di garanzie di origine.



- Sistema di illuminazione principalmente LED.
- Presenza di infrastruttura di ricarica elettrica

Aree di miglioramento

- Non è presente una flotta elettrica per gli spostamenti logistici del sito o eventuali politiche a sostegno di spostamenti green.
- Una possibile area di miglioramento è quella relativa all'adozione di sistemi di storage elettrico che favoriscano l'autoconsumo di rinnovabili non programmabili.
- Totale conversione dell'impianto di illuminazione.
- Utilizzo di sensing e dimmering.

23 Cfr. <https://www.rina.org/it/about-us/at-a-glance>.

24 Enel X, *CE Report. Circular Economy Report. Sisifo Società Benefit 2022. Progetto Fra' Sole*, Milano 2023, p. 5.

25 Cfr. *ivi*, p. 10,15,16,18.



Riconoscimenti

Un aspetto non irrilevante rispetto ai risultati raggiunti da *Fra' Sole* è costituito dai numerosi e significativi riconoscimenti che il progetto ha ottenuto sia come punto di riferimento per buone pratiche di economia circolare, sia come esempio di messa in opera di concrete strategie di sviluppo sostenibile.

Di seguito il dettaglio di tutti i riconoscimenti:

- Inserimento del progetto come **best practice nel European Circular Economy Stakeholder Platform ECESP**²⁶.
- Inserimento del progetto tra le **buone pratiche di economia circolare della Italian Circular Economy Stakeholder Platform ICESP**²⁷.
- Riconoscimento del progetto quale pratica di riferimento per la sezione **“Business model e innovazione gestione sostenibile edifici”** all'interno del rapporto tecnico **UNI/TR 11821:2023 “Raccolta ed analisi delle buone pratiche di economia circolare”**²⁸.
- Inserimento del progetto in **LA GUIDA per comunità e parrocchie sull'ecologia integrale**, a cura di Andrea Stocchiero, policy officer FOCSIV Volontari nel Mondo, Roma, FOCSIV, 2020²⁹.
- Ottobre 2021, **Menzione Speciale al Premio Giusta Transizione**, attribuito dall'ASviS *“alla persona, all'associazione o all'impresa che abbia contribuito in modo rilevante a promuovere una evoluzione verso un'economia ambientale sostenibile, capace di tenere conto dell'impatto di questo processo sulle disuguaglianze e sul lavoro”*.
- Nella pubblicazione di **Comuni Ricicloni Umbria Comuni Ricicloni 2020**, *Fra' Sole* è ci-

tato tra le buone pratiche di economia circolare: *“Il progetto Fra' Sole afferma fra' Antonello Fanelli - nasce come risposta alle istanze di ecologia integrale che il papa ha delineato all'interno dell'Enciclica Laudato si'. Tra le linee di intervento che la nostra comunità religiosa ha voluto intraprendere c'è la cura del suolo: è da lì che noi traiamo il nostro alimento, il pane quotidiano. Il suolo oggi è minacciato dal nostro egoismo. Prenderci cura della terra che è stata messa a nostra disposizione, che ci alimenta e ci governa, è un impegno a cui non possiamo sottrarci: se tutti ci impegniamo a fare qualcosa per custodire il creato, ci sarà di grande aiuto per rispondere alle necessità e urgenze del nostro tempo”*³⁰.

- Ottobre 2020 nell'ambito della XXVII edizione di **Comuni Ricicloni**, la Città di Assisi ha ricevuto da COMIECO Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica, il premio per la raccolta differenziata di carta e cartone. Con **menzione speciale a Fra' Sole**: *“Questo risultato [...] è stato raggiunto anche mediante una costante azione di controllo e di formazione al cittadino, sia in modalità diretta che tramite campagne informative, mirate a migliorare i servizi e la qualità dei rifiuti raccolti in forma differenziata, consentendo inoltre una buona intercettazione dei rifiuti prodotti dal flusso turistico. Menzione speciale va infatti a “Fra' Sole”, progetto di sostenibilità del complesso monumentale di San Francesco di Assisi che ha previsto l'attivazione di circa 200 postazioni dedicate alla raccolta differenziata all'interno della struttura ed a servizio dei pellegrini”*³¹.
- Febbraio 2020, primo classificato nella categoria Servizi, nella seconda edizione del Premio promosso da Confindustria: **Best Performer dell'Economia Circolare**³²; a causa del

COVID19 la premiazione viene rimandata al marzo 2021.

- Nel novembre 2019 il progetto ha ricevuto la targa del **Premio per lo Sviluppo Sostenibile Sezione Economia Circolare**³³, organizzato dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile in collaborazione con Circular Economy Network *“per la riduzione complessiva dell'impatto ambientale del complesso monumentale di Assisi.”*
- Nel dicembre 2018 il progetto è stato insignito del **“Premio di Eccellenza - Verso un'economia circolare”**³⁴ *“per l'elevato messaggio di educazione ambientale e di sostenibilità, l'innovatività dell'intervento, le sinergie avviate con i soggetti coinvolti (partnership pubblico-privato e protocollo di intesa con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) a favore dello sviluppo sostenibile”*.

Replicabilità del progetto

Fra' Sole, fin dalla sua prima gestazione, ha voluto essere un progetto ambizioso, capace di aprire percorsi di ecologia integrale che potessero poi essere intrapresi da altri in base a principi, strategie e strumenti che fossero replicabili sia in situazioni analoghe che in contesti completamente diversi.

Tale obiettivo è stato effettivamente perseguito e ha consentito di applicare l'approccio sistemico elaborato con *Fra' Sole* alla progettazione ambientale delle seguenti iniziative:

- Piano di sostenibilità del **Festival Franceseano di Bologna**³⁵ del 2019, di cui *Fra' Sole* è stato partner³⁶;
- Cura dell'area sostenibilità del **Progetto Rockability**

- Piano di Custodia del Creato di **The Economy of Francesco**³⁷;
- Redazione delle linee guida condivise per gli eventi sostenibili per quattro città europee: Formigine (Italia), Warwick (Regno Unito), Verden (Germania), Kilkenny Irlanda; (**Progetto Ready, Green, Go!**);
- **Progetto Lucensis**³⁸ con Arcidiocesi di Lucca
- **#Notalone - World Meeting on Human Fraternity**³⁹, organizzato in Piazza San Pietro dalla Fondazione Fratelli tutti⁴⁰;
- **Together - Gathering of the People of God**⁴¹, organizzato in Piazza San Pietro dalla Comunità di Taizé⁴².

La replicabilità del metodo *Fra' Sole* applicata ai progetti appena illustrati costituisce uno dei risultati più significativi del progetto, perché ha contribuito e ancora contribuirà alla capillare disseminazione di buone pratiche nei più disparati contesti: se è stato possibile avviare un progetto così impegnativo in una struttura complessa e soggetta a numerosi vincoli, significa che è possibile porsi e realizzare obiettivi sfidanti in qualsiasi situazione.

26 Cfr: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/saint-francis-assisi-rendering-religious-community-sustainable-and-circular>.

27 Cfr: <https://www.icesp.it/buone-pratiche/fra-sole-progetto-di-sostenibilita-del-complesso-monumentale-del-sacro-convento-di>.

28 Cfr: <https://www.sisifo.eu/2023/05/25/fra-sole-rapporto-uni-economia-circolare/> e <https://store.uni.com/uni-tr-11821-2023>.

29 Cfr: <https://www.focsiv.it/wp-content/uploads/2021/01/LA-GUIDA-2020-LaudatoSi-Focsiv-24.07.2020-web-FINALE.pdf>.

30 LEGAMBIENTE - COMUNI RICICLONI UMBRIA, *Comuni Ricicloni 2020*, p. 20 (<https://ricicloni.it/media/edition/pdf/umbria-2020519499764.pdf>).

31 *Dossier Comuni Ricicloni 2020*, in *Rifiuti oggi*, Semestrale di Legambiente, Anno 30, Numero 1, p. 67 (<https://www.ricicloni.it/media/dossier/pdf/comuni-ricicloni-2020106623717.pdf>).

32 Cfr: <https://economicacircolare.confindustria.it/vincitori-del-concorso-best-performer-delleconomia-circolare-2019-2020/>.

33 Cfr: <https://premiosvilupposostenibile.org/edizione-2019/>.

34 Cfr: <https://www.versounaeconomicacircolare.it/2018/12/03/premiazione-concorso-nazionale-economia-circolare-2018/>.

35 Cfr: <https://www.sisifo.eu/2019/10/25/i-numeri-di-un-festival-attento-allambiente/>.

36 Cfr: <https://www.sisifo.eu/2019/07/18/festival-francescano-2019/>.

37 Cfr: <https://www.sisifo.eu/progetti/the-economy-of-francesco/>.

38 Cfr: <https://lucensis.org/>.

39 Cfr: <https://www.sisifo.eu/progetti/world-meeting-on-human-fraternity/>.

40 Cfr: <https://www.fondazionefratellitutti.org/>.

41 Cfr: <https://together2023.net/it/info-page/piano-di-custodia-del-creato/>.

42 Cfr: <https://www.taize.fr/it>.



DISSEMINAZIONE

“La comunicazione (dal latino cum = con, e munire = legare, costruire e sempre dal latino communico = mettere in comune, far partecipe) non è soltanto un processo di trasmissione di informazioni. In italiano, il termine comunicazione ha il significato di far conoscere, rendere noto, mentre in tedesco, il termine Mitteilung mantiene la radice latina mettere in comune, condividere. La comunicazione è un processo costituito da un soggetto che ha intenzione di far sì che il ricevente pensi o faccia qualcosa [...]. Per Fra' Sole la comunicazione, per come l'abbiamo qui esplicitata, è stata la modalità con i quali i diversi partner, nelle loro eterogeneità, si sono messi a disposizione per agire insieme, per costruire insieme e sempre insieme sviluppare i percorsi che hanno portato e porteranno agli obiettivi di progetto; mettendo in comune risorse, esperienze, professionalità e affrontando resilientemente le difficoltà che volta per volta ci troviamo ad affrontare. Approcciarsi alla comunicazione con la logica della Laudato si', ci interpella fortemente anche a livello personale: «Per quale fine siamo venuti in questa vita? Per che scopo lavoriamo e lottiamo? Perché questa terra ha bisogno di noi?»: se non troviamo risposta a queste domande, scrive papa Francesco «non credo che le nostre preoccupazioni ecologiche possano ottenere effetti importanti» (Laudato si', 160). Per Fra' Sole, si tratta quindi, in prima battuta, di una attività ad intra, un'attività oserei dire di costruzione della Comunità dei partner; i riflessi ad extra sorgono quasi spontanei dalle attività realizzate. Ogni singola attività, dalla realizzazione del logo alla realizzazione dei materiali di progetto, è stata studiata non solo per dare una – importante – identità condivisa, ma allo stesso tempo è stata concepita come le altre opere di progetto [...]. Proprio perché estremamente concreto, Fra' Sole è, nel suo complesso, una azione di comunicazione

integrale che si ripropone di essere imitata, ottimizzata, migliorata costantemente; sia al Sacro Convento, che in qualunque altra attività che da questa prenderà ispirazione e avvierà ulteriori azioni di Ecologia Integrale”⁴³.

Strumenti

A sostegno della disseminazione del progetto e delle buone pratiche ambientali che questo ha portato avanti sono stati predisposti strumenti di comunicazione e materiale di disseminazione *ad hoc*:

- sito internet (<https://frasole.sisifo.eu/>) multilingue (italiano, inglese, spagnolo, polacco e cinese),
- profili social di progetto (Facebook, Twitter, Instagram, Youtube),
- opuscoli e pubblicazioni di progetto,
- kit del pellegrino con borraccia per l'acqua, posate lavabili e richiudibili e vademecum del pellegrinaggio sostenibile.

Eventi e iniziative culturali

Per consentire la disseminazione del progetto e creare occasioni di testimonianza e contaminazione di buone pratiche di sostenibilità, sono state predisposti negli anni compresi tra il 2018 e il 2021 punti informativi, stand espositivi e convegni in diverse iniziative a livello nazionale e internazionale sia in Assisi che in altre aree geografiche:

- Cortile di Francesco (Assisi, 2019)
- Percorsi Assisi (2019)
- Giovani Verso Assisi (Assisi, 2018)
- Dalla terra alla terra (Assisi, 2018-2019-2020)
- Fa' La Cosa Giusta Milano (2018-2019-2020-2021)
- Fa' La Cosa Giusta Umbria (2018)
- Ecomondo (Rimini 2018-2019-2021-2022)
- Festival Francese (Bologna, 2019)
- Koinè (Vicenza, 2019)
- Forum di Etica Civile (Firenze, 2019)
- Formazione USMI-CISM (Roma, 2019)
- Convegno: “Riparare la nostra casa comune.

43 LANZI GIUSEPPE, *La comunicazione integrale di Fra' Sole*, in *Valori*, Novembre/Dicembre 2019, p. 23.

Laudato si', Economia e Finanza Etica” - Fondazione Finanza Etica (Assisi, 2020)

- Presentazione del “Manifesto di Assisi” (Assisi, 2020)
- Convegno “In cammino con la Laudato si'” - Fondazione Lanza (Padova, 2020)
- Incontro “Il Pianeta che speriamo. La transizione è nelle nostre mani” (Taranto, 49a Settimana Sociale dei Cattolici Italiani, 2021)

Publicazioni

La disseminazione del progetto *Fra' Sole*, dei suoi principi e delle buone pratiche di sostenibilità che lo hanno caratterizzato, è passata anche per alcune pubblicazioni:

- *San Francesco Patrono d'Italia*: sezione dedicata nel numero di novembre 2018.
- Speciale della Rivista *Valori*⁴⁴ dedicato interamente al progetto (novembre 2019)
- Servizio video dedicato al progetto su *Futura News*⁴⁵
- LANZI G., *Fra' Sole. Progetto di sostenibilità del complesso monumentale del Sacro Convento di Assisi*, in *Salvaguardia del creato come sfida ecumenica*, Rivista trimestrale, Anno XXXVIII, N. 1-2 (Gennaio-Giugno 2020), Venezia, Istituto di Studi Ecumenici San Bernardino, pp. 229-234
- MUGGIANU M., *Fra' Sole e il Sacro Convento di Assisi. Quando un progetto di sostenibilità costituisce un valido modello di ecologia integrale*, in *Supplemento di San Bonaventura Informa*, a cura di Elisabetta Lo Iacono, prefazione di Luigino Bruni, (Novembre 2020), pp. 59-62
- Articolo dedicato al progetto su *Il Sole 24 Ore* del 29 aprile 2021 (sezione *Mondo green e sostenibilità ambientale*).

44 https://frasole.sisifo.eu/wp-content/uploads/2019/11/VALORI-FraSole_nov19_medium.pdf.

45 <https://www.youtube.com/watch?v=AsmV5KrB3gE&t=127s>.



CONCLUSIONI

Chiudendo questa presentazione generale di *Fra' Sole*, a cui seguono le pagine con i dettagli inerenti il calcolo della **carbon footprint** (CF) di cui sono stati anticipati i risultati al paragrafo 8, è importante sottolineare il fatto che il progetto non è finito, per quanto la partnership tra i suoi promotori sia giunta a conclusione con la chiusura degli interventi pianificati e realizzati insieme alla comunità dei partner.

Fra' Sole è un progetto vivo e attivo per tre fondamentali ragioni:

- quanto avviato dal progetto è divenuto patrimonio acquisito dalla comunità religiosa che abita il complesso monumentale e che prosegue anche oggi quanto è stato avviato dal progetto;
- il progetto stesso, proprio per la natura circolare del metodo applicato (analisi, pianificazione, esecuzione, misurazione), che parte dall'analisi dei risultati rilevati periodicamente per pianificare soluzioni sempre più performanti in termini ambientali, apre a sempre nuove sfide e ad aree di ulteriore miglioramento;
- fin dalla sua gestazione il progetto ha portato con sé un auspicio: “speriamo che tanti altri si uniscano con noi al progetto *Fra' Sole*, o avvino processi di responsabilità loro propri a partire da una rinnovata coscienza critica”⁴⁶. *Fra' Sole* ha inteso essere un'esperienza di contaminazione che coinvolga sempre più realtà e persone ad avviare un percorso di conversione ecologica animata dai principi dell'ecologia integrale. In tal senso anche il presente report, vuole essere una testimonianza non solo dell'impegno profuso, ma anche del fatto che una progettazione sistemica e attenta consente di ridurre in maniera considerevole la pressione antropica sul pianeta e di contrastare il cambiamento climatico.

L'auspicio per il futuro, però, è che *Fra' Sole* non serva più... che non servano più i progetti di sostenibilità, che tutti prendano coscienza che la Cura del Creato non è un lusso ma una necessità. Lo dice molto chiaramente Papa Francesco nella *Laudate Deum*:

*“Con il passare del tempo, mi rendo conto che non reagiamo abbastanza, poiché il mondo che ci accoglie si sta sgretolando e forse si sta avvicinando a un punto di rottura. Al di là di questa possibilità, non c'è dubbio che l'impatto del cambiamento climatico danneggerà sempre più la vita di molte persone e famiglie. Ne sentiremo gli effetti in termini di salute, lavoro, accesso alle risorse, abitazioni, migrazioni forzate e in altri ambiti”⁴⁷.
“Poniamo finalmente termine all'irresponsabile presa in giro che presenta la questione come solo ambientale, ‘verde’, romantica, spesso ridicolizzata per interessi economici. Ammettiamo finalmente che si tratta di un problema umano e sociale in senso ampio e a vari livelli. Per questo si richiede un coinvolgimento di tutti”⁴⁸.*

Anche le criticità economiche tanto in voga oggi in molti ambienti sociali, lasciano il tempo che trovano; è necessaria la reazione di tutti e ciascuno:

“Dobbiamo superare la logica dell'apparire sensibili al problema e allo stesso tempo non avere il coraggio di effettuare cambiamenti sostanziali [...]. Se le misure che adotteremo ora hanno dei costi, essi saranno tanto più pesanti quanto più aspetteremo”⁴⁹.

Prof. Massimiliano Muggianu,
Docente di Ecologia Integrale presso la Pontificia Facoltà Teologica San Bonaventura, Seraphicum

Cav. Giuseppe Lanzi,
Coordinatore del Progetto *Fra' Sole* e
Amministratore Unico di Sisifo Società Benefit

⁴⁶ GAMBETTI MAURO, *Una via per un nuovo Modello*, in *Valori*, Novembre/Dicembre 2019, p. 5.

⁴⁷ FRANCESCO, Esortazione apostolica *Laudate Deum*, Roma, 4 ottobre 2023, 2.

⁴⁸ *Ivi*, 58.

⁴⁹ *Ivi*, 56.



RINGRAZIAMENTI

Dopo oltre quattro anni di attività ad Assisi, non è semplice trovare le parole per ringraziare tutte le persone che hanno contribuito al progetto.

Il primo e più sentito ringraziamento, non può andare che alla **Comunità dei Frati Minori Conventuali**, guidati prima da **Fra' Mauro Gambetti** poi da **Fra' Marco Moroni**, i quali ci hanno aperto le porte della loro casa e ci hanno accolti come fratelli. Solo l'attiva adesione dei frati al progetto lo ha reso possibile. Sapere che *Fra' Sole* non termina qui, perché la Comunità del Sacro Convento lo ha fatto proprio, è fonte di ulteriore gratitudine ma anche soddisfazione.

Un grazie speciale all'ufficio tecnico della Custodia, a **Sergio Fusetti** e **Davide Ciarliarello**, all'Economo della Custodia e a quello del Sacro Convento, a **Fra' Mauro Silva**, a **Paola Bossari** e a **Fra' Jorge Fernandez** che abbiamo spesso importunato per avere dati e verificarli mille volte.

Fondamentale l'apporto di ARPA Umbria e dei suoi tecnici, guidati prima dal Dott. **Walter Ganapini**, poi dall'ing. **Luca Proietti**.

Grazie all'Arcivescovo, **Mons. Domenico Sorrentino**, che ha voluto portare l'esperienza di *Fra' Sole*, in quell'evento incredibile che è stato *The Economy of Francesco - Global Event 2022*¹, voluto da Papa Francesco. Il cammino fatto al Sacro Convento è stato fondamentale per il Piano di Custodia dell'evento², e ha già dato nuovi frutti in altri eventi.

Il progetto è fatto di opere, ha avuto necessità di servizi, prodotti e risorse; la **Comunità dei Portatori di Valore** se ne è sempre fatta carico, ognuno con la sua specificità, ed è per quello che possiamo affermare che *Fra' Sole* non è il frutto di un solista, ma la sinfonia di un coro che si da obiettivi comuni e con lo sforzo di ciascuno li raggiunge. Grazie quindi a tutte e ciascuna delle organizzazioni e imprese che hanno lavorato insieme. Auspico che ciascuna di loro faccia suo questo report e lo utilizzi anche in altri progetti.

Non solo un grazie alle aziende... un grazie di cuore alle persone che, per le aziende, si sono occupate del progetto; con molte di loro sono nate delle belle amicizie che restano e che considero un ulteriore “intangibile” prodotto da *Fra' Sole*.

Grazie alla **Città di Assisi** che ha patrocinato il progetto, e alla sua Sindaca ing. **Stefania Proietti** con la quale non è mai mancato il costruttivo confronto.

Non può mancare un ultimo, sentito e sincero ringraziamento ai compagni di strada di questa avventura, fin da prima che nascesse: ricordo come fosse ieri il primo incontro e tanta acqua è passata sotto i ponti:

- **Fra' Mauro Gambetti**, ora Cardinale Vicario di Papa Francesco per la Città del Vaticano e presidente della Fabbrica di San Pietro;
- **Massimiliano Muggianu**, ora docente di Ecologia Integrale presso la Pontificia Facoltà Teologica San Bonaventura;
- **Andrea Di Stefano** grande esperto di sostenibilità;
- **Walter Ganapini**, memoria storica dell'ecologismo italiano, oggi coordinatore del Comitato Scientifico del Progetto di Sostenibilità della Basilica di San Pietro.

Fu proprio Massimiliano a facilitare quell'incontro che mi convinceva anche poco... nessuno di noi immaginava che da quelle poche parole, sarebbe nato un Progetto che oggi è guardato da molti come esempio.

Visto quanto si è realizzato, voglio pensare che il progetto sia piaciuto anche a San Francesco, che lo abbia guardato con benevolenza e ci abbia guidati in questi anni...

Giuseppe Lanzi, Coordinatore di progetto
Assisi, 22 ottobre 2023

¹ Cfr. <https://francescoeconomy.org/it/custodia-del-creato/>.

² Cfr. <https://www.sisifo.eu/progetti/the-economy-of-francesco/>.



POST SCRIPTUM

Poco prima di mandare in stampa il presente report, ci è giunta notizia della pubblicazione sull'inserto "il venerdì" del quotidiano "la Repubblica" del seguente articolo, a firma di Alessandro Gassmann¹:

VENERDÌ DI REPUBBLICA 27/10/23
Estratto da pag. 55

Se Fra' Sole illumina la basilica

LA SISIFO PORTA AVANTI L'ECOLOGIA INTEGRALE. E PER FARLO, HA PUNTATO TUTTO SU ASSISI

L'AVVENTURA dei #GreenHeroes ci ha insegnato che l'obiettivo della transizione ecologica si può concretizzare in azioni durature se si assume un punto di vista nuovo. Serve un approccio sistemico, in cui tutti fanno la loro parte. Quello che Giuseppe Lanzi chiama ecologia integrale: la capacità di creare progetti complessi che durano nel tempo. Giuseppe è amministratore delegato di Sisifo, una società benefit che nei primi anni 2000 ha mosso i primi passi nel campo della cooperazione allo sviluppo per poi affiancare le aziende nella riduzione dell'impatto ambientale. Fra' Sole, il progetto di sostenibilità per il complesso monumentale di San Francesco d'Assisi, è l'idea che concretizza la visione di Sisifo. Tante attività realizzate con molte realtà della green economy, tra cui anche alcuni dei nostri "eroi verdi": dall'installazione di circa 200 punti di raccolta differenziata all'impianto di trigenerazione (energia elettrica, caldo e freddo), fino alla disseminazione di kit di sostenibilità per i pellegrini. Tutte iniziative che hanno ridotto dell'80 per cento le emissioni di CO₂ dell'intera struttura e degli eventi che vi si svolgono. E soprattutto misure e iniziative che continueranno ad essere portate avanti, con la collaborazione attiva ed entusiasta

di Alberto Ruggieri

dei religiosi di Assisi, rendendo così davvero efficace, strutturale e duraturo nel tempo il progetto Fra' Sole. Come recentemente ha detto papa Francesco nella sua *Laudate Deum*, il cambiamento è possibile solo se nasce dal basso, quando le volontà si uniscono.

Giuseppe Lanzi con Sisifo si impegna per unire comunità, per dare a tutti la possibilità di essere protagonisti di un futuro sostenibile. Un imprenditore così è il benvenuto anche tra i #GreenHeroes, che fanno gruppo sulla base di valori comuni. □

#GREENHEROES

ALESSANDRO GASSMANN

Siamo molto lieti di questo articolo che viviamo come un riconoscimento di un modello che vede nella Comunità dei Portatori di Valore il punto di forza dei progetti complessi di Ecologia Integrale. Quell'ecologia integrale, definita dal magistero di Papa Francesco, che abbiamo fatto nostra e che applichiamo nel nostro lavoro.

Nessuna sorpresa che molti dei nostri compagni di viaggio in questi percorsi - provenienti dai mondi dell'economia circolare e della finanza etica - siano annoverati tra i #GreenHeroes²

¹ Cfr. https://www.repubblica.it/venerdi/2023/10/27/news/assisi_basilica_energia_pulita_sisifo_gassmann_greenheroes-418730890/.

² Cfr. <https://www.kyotoclub.org/it/progetti-e-iniziative/greenheroes/>.



Report tecnico

Analisi Carbon Footprint (CF) di *Fra' Sole* Progetto di sostenibilità del complesso monumentale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi



GRUPPO DI LAVORO

COORDINATORE:

Cav. Giuseppe Lanzi,

Coordinatore Progetto *Fra' Sole*,
AD Sisifo Società Benefit, Vicenza, It.

ANALISTI:

Prof. Massimiliano Muggianu,

Docente di Ecologia Integrale presso la Pontificia
Facoltà Teologica San Bonaventura, Seraphicum
Oikuria, Vicenza, It.

Ing. Michele Milan,

LCA Expert, Merieux Nutrisciences
(divisione EcamRicert), Vicenza, It.

Dott. Tommaso Barcaro,

LCA Expert, Merieux Nutrisciences
(divisione EcamRicert), Vicenza, It.

SEGRETERIA TECNICA:

Dott.ssa Viviana Usai,

IN.RE.DEV, Vicenza, It.

Alice Ramina,

Sisifo Società Benefit, Vicenza, It.

AZIENDE COINVOLTE NEL PROGETTO DI SOSTENIBILITÀ:

Promotori:

Custodia Generale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale dell'Umbria
Sisifo srl Società Benefit

Main Partner:

Novamont spa Società Benefit

Partner:

CIC Consorzio Italiano Compostatori, Banca Popolare Etica,
CIAL Consorzio Imballaggi Alluminio, Etica SGR, Sartori Am-
biente, Fondazione Finanza Etica, ERG, Sadesign, Terna.

Partner Tecnici:

Polycart, Ecozema Società Benefit, Ecomunicazione, Oikuria,
Ecomondo Italian Exhibition Group, Umbra Acque, Ecamricert
Mérieux NutriSciences, In.RE.Dev., Forgreen

ABSTRACT

L'obiettivo del presente report tecnico è quello di illustrare la metodologia e i risultati ottenuti dall'analisi dell'impronta carbonica (Carbon Footprint, CF) relativa al progetto *Fra' Sole*, **Progetto di sostenibilità del complesso monumentale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi, nel periodo 2018, 2022**. Per raggiungere tale scopo, sono state applicate le norme tecniche UNI EN ISO 14040:2021, UNI EN ISO 14064-1:2019 e UNI EN ISO 14069:2017. Utilizzando i dati di attività raccolti e l'algoritmo IPCC, è stata calcolata la CF del progetto che è risultata essere di circa **137,67 tonnellate di CO₂ equivalente** nell'anno 2022.

Esaminando in dettaglio la distribuzione del risultato ottenuto durante il 2022 tra i vari centri di costo, si riscontra, in ordine decrescente, che: il consumo di metano ha generato 65,37 tonnellate di CO₂ eq, il consumo del teleriscaldamento 41,80, la raccolta differenziata 18,50, il consumo di energia elettrica 9,23, il consumo di acqua 2,23 tonnellate e un restante di meno di una tonnellata per consumi da fotovoltaico e beni di consumo.

In termini percentuali, il 47,48% dell'impatto ambientale è attribuibile all'utilizzo del metano, il 30,36% all'utilizzo del teleriscaldamento, il 13,44% alla raccolta differenziata, il 6,70% all'utilizzo di energia elettrica, l'1,62% all'utilizzo dell'acqua e il restante dovuto all'utilizzo del fotovoltaico e ai beni di consumo.

Prendendo in considerazione il valore delle emissioni rilevato nel 2019 pari a 469, 83 ton di CO₂ eq e il valore rilevato nel 2022, considerato come anno di riferimento per l'attività a regime, pari a 137,67 ton di CO₂ eq, si evidenzia una **riduzione di emissioni su base annua pari a 332,16 ton di CO₂ eq**, ovvero una riduzione del **70,70%** rispetto alle emissioni iniziali.

Infine, l'adozione di soluzioni sostenibili basate su energie rinnovabili e a ridotto impatto e di soluzioni circolari, consente ogni anno di **evitare emissioni per un totale di 775,10 ton di CO₂ eq**.

DEFINIZIONI

Sdgs/sustainable development goals:

sono gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, che sono stati adottati dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 2015 come parte dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Gli SDGs sono costituiti da un insieme di 17 obiettivi e 169 traguardi specifici che coprono una vasta gamma di questioni economiche, sociali e ambientali. Gli obiettivi includono la riduzione della povertà, la promozione della salute e del benessere, l'accesso all'istruzione, la lotta al cambiamento climatico, la promozione della pace e della giustizia, tra gli altri. Gli SDGs mirano a guidare gli sforzi globali per il progresso sostenibile, incoraggiando tutti i paesi, compresi quelli in via di sviluppo, a adottare politiche e pratiche sostenibili. Inoltre, gli SDGs mirano a promuovere la collaborazione tra le diverse nazioni e le parti interessate per raggiungere gli obiettivi entro il 2030.

OLS/Obiettivi Laudato Si':

si tratta di un insieme di obiettivi proposti dalla Piattaforma Laudato Si', istituita nel 2018 dal Dicastero per il Servizio dello Sviluppo Umano Integrato della Santa Sede, come parte dell'azione della Chiesa Cattolica per promuovere l'ecologia integrale e l'attuazione degli insegnamenti dell'enciclica papale Laudato Si'. Gli Obiettivi Laudato Si' sono stati sviluppati come strumento concreto per promuovere la sostenibilità ambientale, la giustizia sociale e la cura della terra, e sono basati sui principi dell'enciclica.

Gli obiettivi includono, ad esempio, la promozione di fonti di energia rinnovabili, la tutela dell'acqua e dei beni comuni, la protezione della biodiversità e la promozione di pratiche agricole sostenibili. Come gli SDGs, gli Obiettivi Laudato Si' ispirano azioni concrete a livello globale, nazionale e locale per affrontare le sfide ambientali e promuovere uno sviluppo sostenibile e integrale, in linea con gli insegnamenti dell'enciclica di Papa Francesco *Laudato Si'*.

GHG:

sta per "Greenhouse Gas", ovvero "gas serra" in italiano. I GHG sono gas che trattenuti nell'atmosfera terrestre, contribuiscono all'effetto serra e quindi al riscaldamento globale del pianeta. I principali GHG sono l'anidride carbonica (CO₂), il metano (CH₄), l'ossido di azoto (N₂O) e i gas fluorurati (HFC, PFC, SF₆). L'attività umana, come l'uso di combustibili fossili, l'agricoltura, la deforestazione, la produzione di energia e l'industria, è la principale causa dell'aumento delle concentrazioni di GHG nell'atmosfera. La riduzione delle emissioni di GHG è quindi considerata essenziale per mitigare i cambiamenti climatici e limitare l'aumento della temperatura globale.

CO₂ eq:

la CO₂ equivalente è l'unità di misura utilizzata per esprimere la quantità di gas serra (GHG) prodotta da una determinata attività o processo, in termini di una quantità equivalente di anidride carbonica (CO₂). Poiché ci sono molte diverse sostanze che contribuiscono all'effetto serra, e ognuna di esse ha un potenziale di riscaldamento globale (GWP - Global Warming Potential) diverso rispetto alla CO₂, la CO₂ eq viene utilizzata per mettere in relazione i diversi gas serra, esprimendo la loro quantità come se fossero equivalenti in termini di impatto sull'ambiente.

GWP/Global Warming Potential:

è la misura dell'impatto in termini di forzante radiativo di un'unità basata sulla massa di un dato gas a effetto serra in relazione a quello dell'anidride carbonica durante un certo periodo di tempo. In altre parole, il GWP di un gas indica la quantità di calore trattenuta nell'atmosfera da una certa quantità di quel gas, rispetto alla stessa quantità di CO₂. Questo valore viene utilizzato per confrontare gli effetti climatici di diversi gas serra e per determinare le politiche e le azioni di mitigazione necessarie per ridurre le emissioni di gas serra e il cambiamento climatico.

Impronta Carbonica / Carbon Footprint:

l'impronta carbonica (Carbon Footprint, in inglese) è una misura delle emissioni di gas serra, espresse in equivalenti di anidride carbonica (CO₂ eq), prodotte direttamente o indirettamente da un individuo, organizzazione, evento o prodotto. Questa misura viene utilizzata per valutare l'impatto ambientale di varie attività umane sul cambiamento climatico, considerando l'intero ciclo di vita delle risorse utilizzate. L'impronta carbonica comprende sia le emissioni dirette, come quelle prodotte dalla combustione di combustibili fossili per il riscaldamento o il trasporto, sia quelle indirette, come quelle associate alla produzione e al consumo di beni e servizi, alla generazione di energia elettrica e al trattamento dei rifiuti.

UNI:

è l'acronimo di Ente Nazionale Italiano di Unificazione, un'organizzazione italiana che si occupa di normazione tecnica. UNI è un membro del Sistema Nazionale di Normazione (SNN), che comprende anche il Ministero dello Sviluppo Economico e l'Organismo Italiano di Accreditamento (ACCREDIA). Il compito principale di UNI è lo sviluppo di norme tecniche volontarie e la loro diffusione a livello nazionale e internazionale. Queste norme definiscono requisiti, linee guida e specifiche tecniche per una vasta gamma di prodotti, servizi e processi, con l'obiettivo di migliorare la qualità, la sicurezza, l'efficienza e l'innovazione in vari settori. Le norme UNI sono sviluppate attraverso il lavoro di comitati tecnici, che coinvolgono esperti, operatori del settore, rappresentanti delle istituzioni e altre parti interessate. Le norme UNI sono riconosciute a livello nazionale e internazionale e sono spesso incorporate in leggi e regolamenti.

ISO:

è l'acronimo di International Organization for Standardization, un'organizzazione internazionale non governativa che sviluppa e

pubblica standard volontari per promuovere l'innovazione, la qualità, l'efficienza e la sicurezza a livello globale. ISO si occupa di sviluppare standard per una vasta gamma di settori e discipline, tra cui l'industria, l'agricoltura, l'ambiente, la tecnologia dell'informazione e la salute. Le norme ISO sono basate sul consenso tra gli esperti e le parti interessate a livello internazionale, e sono sviluppate attraverso un processo di consultazione pubblica. Le norme ISO sono utilizzate in tutto il mondo come riferimento per garantire la qualità, l'efficienza e la sicurezza dei prodotti, dei servizi e dei processi. Questi standard rappresentano un'importante risorsa per le imprese e le organizzazioni che desiderano migliorare le proprie prestazioni e operare a livello internazionale, garantendo la compatibilità e la conformità con gli standard globali.

IPCC:

è l'acronimo di *Intergovernmental Panel on Climate Change*, un organismo scientifico intergovernativo istituito dalle Nazioni Unite nel 1988. Il suo mandato è quello di valutare la conoscenza scientifica, tecnica e socioeconomica relativa al cambiamento climatico, alle sue cause, alle conseguenze e alle opzioni per mitigare i suoi effetti. L'IPCC è composto da esperti di vari paesi e discipline, tra cui scienziati, economisti, sociologi e altri professionisti. Il gruppo svolge un'analisi critica della letteratura scientifica e pubblica rapporti periodici che sintetizzano le conoscenze sul cambiamento climatico e le sue conseguenze, nonché le opzioni per mitigare il problema: negli ultimi rapporti si conferma un trend in costante aumento della temperatura media del pianeta. Le valutazioni dell'IPCC sono considerate una fonte di autorità sulla questione del cambiamento climatico e vengono utilizzate dai governi, dalle organizzazioni internazionali e dalla comunità scientifica per informare le politiche e le decisioni relative al cambiamento climatico.

Sisifo Società Benefit:

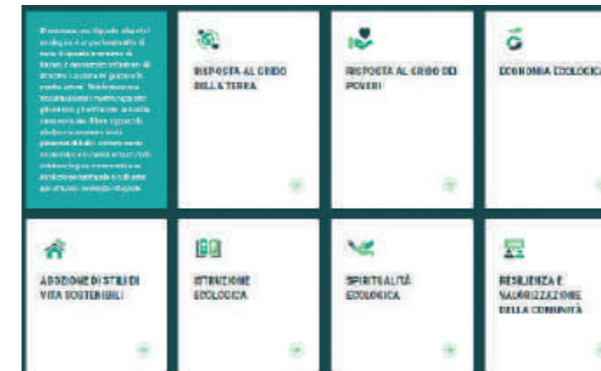
Sisifo è una società specializzata nella promozione e coordinamento di progetti complessi sui temi della transizione ecologica, dell'economia circolare e della finanza etica. Partendo dall'esperienza del fondatore, responsabile della Logistica della Ristorazione alla Giornata Mondiale della Gioventù di Roma nel 2000, dove due milioni di Giovani si sono riuniti intorno a San Giovanni Paolo II, ha contribuito alla riduzione dell'impatto ambientale dell'incontro Agorà dei Giovani di Loreto nel 2007 con Papa Benedetto XVI e coordinato il progetto "Environmental sustainability at World Youth Day", inserito nella *Jornada Mundial de la Juventud* di Rio de Janeiro dove 4 milioni di giovani hanno incontrato Papa Francesco. Dopo aver promosso - con la Custodia del Sacro Convento ed ARPA Umbria - *Fra' Sole*, il Progetto di Sostenibilità del Complesso Monumentale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi, ha coordinato il Progetto di Custodia del Creato di *The Economy of Francesco - Global Event 2022*, voluto da Papa Francesco ad Assisi. Attualmente promuove, con l'Arcidiocesi di Lucca, il Progetto *Lucensis*, mirante allo sviluppo di Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali. Nello Stato Città del Vaticano ha co-

ordinato i *Partners di Sostenibilità* del **World Meeting on Human Fraternity** tenutosi in Piazza San Pietro, il 10 giugno 2023 e ha redatto il *Progetto di Cura del Creato* e coordinato i *Partner di Sostenibilità* dell'evento **Gathering Together** tenutosi tra San Giovanni in Laterano e Piazza San Pietro in Vaticano il 30 settembre 2023.

Merieux Nutrisciences (Divisione EcamRicert):

Gruppo Francese con attività internazionale, si concentra sulla sicurezza e qualità, con un impegno specifico nel ridurre l'impronta di carbonio e promuovere pratiche ambientali sostenibili. Facendo parte della famiglia di società Mérioux, l'azienda ha una solida storia nel campo della salute pubblica e della prevenzione. Tra le attività ambientali del gruppo, *Merieux NutriSciences* si impegna a monitorare e ridurre l'impronta di carbonio di processi e servizi. L'azienda collabora con i suoi clienti e fornitori per sviluppare soluzioni sostenibili, promuovendo l'uso efficiente delle risorse e la riduzione degli sprechi. Ha redatto la *Analisi Carbon Footprint (CF) di The Economy of Francesco - Global Event 2022*, voluto da Papa Francesco ad Assisi

INTRODUZIONE E OBIETTIVI



Il Progetto *Fra' Sole*, coerentemente con l'esi- genza e l'impegno di contrastare i fenomeni del cambiamento climatico, fonda il suo sviluppo e la sua applicazione sui principi dell'ecologia integrale di cui papa Francesco parla nell'enciclica *Laudato si' e che il Dicastero per il Servizio dello Sviluppo Umano integrale ha voluto declinare nei 7 Obiettivi Laudato Si' (OLS)*.



Il progetto inoltre si inserisce a pieno titolo nello sforzo che l'intera comunità umana è chiamata a fare secondo le linee guida dell'Agenda 2030: è un documento sottoscritto il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvato dall'Assemblea Generale dell'ONU, ed è costituita da **17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - Sustainable Development Goals (SDGs)** - inquadrati all'in-

terno di un programma d'azione costituito a sua volta da 169 target o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030.

Fra' Sole, volendo realizzare un progetto di sostenibilità ambientale del Complesso monumentale del Sacro Convento di San Francesco in Assisi ha dovuto misurarsi con la particolarità di due elementi:

- la complessità dell'edificio, una struttura molto articolata, frutto di aggiunte e di modifiche che si sono susseguite negli otto secoli dal primitivo insediamento e nella quale si possono identificare ben 11 livelli in elevazione per ambienti che evidenziano una molteplicità di funzioni, dimensioni e caratteristiche.
- le specifiche caratteristiche delle persone che animano la struttura, costituite da una comunità religiosa stabile composta in media da una settantina di frati e un numero variabile di persone che occasionalmente o per periodi continuativi sono ospitate nell'edificio.

Nonostante il grado di complessità affrontato, il progetto *Fra' Sole* negli anni compresi tra il 2018 e il 2021 è riuscito a sistematizzare le azioni di riduzione di impatto già precedentemente avviate dalla comunità religiosa e ad avviarne altre che sono ormai divenute patrimonio della vita quotidiana dei frati.

L'obiettivo del presente report è riportare i risultati ottenuti dall'analisi della Carbon Footprint (CF) effettuata sul Complesso monumentale del Sacro Convento di Assisi per gli anni 2018-2022 all'interno del progetto *Fra' Sole*. Partendo da quanto già fotografato in un report intermedio elaborato alla chiusura del 2019 in un numero monografico dedicato al progetto dalla rivista *Valori*², sono stati studiati, gli anni 2019, 2020, 2021 e 2022.

L'approccio è inventariale: si sono rac-

1 <https://piattaformadiiniziative Laudatosi.org/obiettivi-laudato-si/>.

2 https://frasolet.sisifo.eu/wp-content/uploads/2019/11/VALORI-FraSole_novig_medium.pdf.

colte le informazioni ambientali e suddividendole per centro di costo per poi andarle a elaborare in termini di kg CO₂ eq. attraverso l'impiego dell'algoritmo IPCC.

L'obiettivo è presentare i risultati ottenuti dalle azioni e dalla gestione sostenibile del Sacro Convento di Assisi per il periodo 2018-2022. La misura è espressa in kg CO₂ eq generata durante l'anno di indagine.

METODOLOGIA

La metodologia utilizzata per il calcolo delle emissioni è la medesima che è stata utilizzata anche per l'analisi inerente l'evento *Economy of Francesco* svoltosi ad Assisi dal 22 al 24 settembre 2022³.

Nello specifico, la metodologia applicata per il calcolo delle emissioni (tabella Overview

System) del Complesso monumentale è stata implementata secondo le norme UNI EN ISO 14064-1:2019, UNI EN ISO 14067:2018 e UNI EN ISO 14069:2017. Tali norme si basano su un approccio a Ciclo di Vita (UNI EN ISO 14040:2021). Tramite le prescrizioni dei documenti di riferimento è possibile evidenziare gli hotspot⁴ ambientali al fine di definire le azioni di miglioramento da attuare per ridurre e mitigare gli impatti.

I confini del sistema identificano tutti i processi e i materiali considerati nella valutazione dell'impatto. Nel presente studio essi sono stati fissati dal gennaio 2018 a dicembre 2022; mentre per quanto riguarda l'unità funzionale, ovvero l'unità a cui sono riferiti tutti gli input e gli output questa è identificata dal Complesso monumentale del Sacro Convento di Assisi entro il perimetro delle analisi e degli interventi del progetto *Fra' Sole*.

L'indagine sulla CF è basata sui centri di costo su cui si sono sviluppati gli interventi del

progetto *Fra' Sole*, ovvero su **acqua, energia, materia e rifiuti**.

Su questi centri di costo è stato elaborato il report intermedio realizzato, come detto sopra, a novembre 2019 su un numero monografico della rivista *Valori*⁵: tale report ha dettagliato un calcolo consuntivo intermedio e un calcolo previsionale della CF, al fine di definire l'impatto atteso a partire dal seguente anno e di poter individuare ulteriori misure di mitigazione da attuare.

Con il presente report si procede alla redazione di un report consuntivo con lo scopo di quantificare sia le emissioni evitate sia quelle effettivamente generate confrontate con quelle attese dall'analisi previsionale elaborata nel 2019.

I dati utilizzati per la quantificazione fanno riferimento a due tipologie:

- primari, raccolti mediante interviste, censimenti e documentazione di supporto (es. fatture di acquisto, bollette, etc.). Questi sono stati raccolti sia in occasione del report intermedio sia negli anni successivi per la redazione del report consuntivo e hanno riguardato:
 - raccolta differenziata
 - acquisti dei beni di consumo analizzati
 - consumi energetici e idrici dalle diverse fonti: rete generale, teleriscaldamento, fotovoltaico, metano, impianto di trigenerazione,
- secondari, reperiti da Ecoinvent, banca dati di indiscussa validità scientifica.

Sono esclusi dal presente studio tutti gli aspetti non direttamente trattati dal progetto *Fra' Sole*, sui quali non sono state condotte attività di efficientamento e riduzione dell'impatto ambientale.

I dati raccolti (inventarizzazione) sono stati elaborati attraverso il metodo di calcolo dell'IPCC (2021) il cui indicatore è l'indice di riscaldamento globale potenziale (GWP) su un arco temporale di 100 anni. Il GWP descrive

l'impatto in termini di forza radiante di un'unità di massa di un dato GHG, rispetto ad un'unità equivalente di biossido di carbonio nell'arco di un determinato periodo di tempo (100 anni). L'unità di misura del GWP nel presente report è espressa in kg di CO₂ eq. Tramite questa metodologia è stato possibile calcolare con un solo valore l'impatto ambientale dei diversi gas serra emessi ed evitati dal progetto in modo diretto e indiretto lungo i confini richiamati in tabella (Overview System).

INVENTARIO DATI

Gli interventi effettuati dal progetto per ottenere dei miglioramenti in termini di riduzione della pressione climatica hanno riguardato in particolare gli input idrici, energetici e materiali. Nel dettaglio sono state intraprese le seguenti azioni di miglioramento suddivise per centri di costo:

Acqua

- Installazione di 8 punti di distribuzione dell'acqua dalla rete idrica
- Distribuzione di borracce per l'approvvigionamento dell'acqua dai punti di distribuzione
- Eliminazione dell'acquisto dell'acqua in bottiglie di plastica
- Applicazione di sistemi di riduzione dei flussi di acqua in tutti i punti di erogazione presenti (servizi igienici e rubinetti).

Energia

- Approvvigionamento di energia prodotta esclusivamente da fonti rinnovabili a partire da ottobre 2019
- Revisione complessiva delle infrastrutture di riscaldamento, riscaldamento e acqua calda sanitaria attraverso l'installazione di un impianto di trigenerazione modulato per la produzione di caldo, freddo ed energia elettrica.

Tabella : Overview System

PROGETTO: <i>Fra' Sole</i> - 2018-2022		
CONFINI TEMPORALI	2018-2022	L'accordo tra i soggetti promotori di <i>Fra' Sole</i> è stato siglato a settembre 2017, ma soltanto a partire dal 2018 si sono cominciate ad applicare le soluzioni di sostenibilità individuate. Il progetto avrebbe dovuto avere una durata triennale ma a causa dell'avvento della pandemia da Covid-19, la data di chiusura è stata procrastinata di un anno, al 31/12/2021. Nel calcolo delle emissioni si è tenuto conto anche dell'anno 2022, come primo anno significativo dell'attività a regime, dopo la rilevanti variazioni causate dalla pandemia negli anni 2020 e 2021.
CONFINI SPAZIALI	Complesso monumentale del Sacro Convento di Assisi	Basilica superiore Basilica inferiore Tomba di San Francesco Oliveto Selva
CONFINI OPERATIVI	Area di analisi e intervento definita dal progetto <i>Fra' Sole</i>	Le aree di intervento sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • consumi idrici • consumi energetici • consumi beni materiali (acqua confezionata, punti caffè, monouso, raccolta differenziata)
METODO	UNI EN ISO 14064-1:2019, UNI EN ISO 14067:2018 e UNI EN ISO 14069:2017	La raccolta dei dati e il calcolo dei GHG emessi sono stati sviluppati secondo gli approcci contenuti nella norma tecnica di riferimento: UNI EN ISO 14064-1:2019 Gas ad effetto serra- Parte 1: Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione

³ https://www.sisifo.eu/wp-content/uploads/2023/05/Report_EOF_2023.pdf

⁴ BARTHE M., FAVA J., JAMES, K., HARDWICK A. - KHAN, *Hotspots Analysis, An overarching methodological framework and guidance for product and sector level application*, pag 7: "A life cycle stage, process or elementary flow which accounts for a significant proportion of the impact of the functional unit" (Life Cycle Initiative, <https://www.lifecycleinitiative.org/library/hotspots-analysis-an-overarching-methodological-framework-and-guidance-for-product-and-sector-level-application/>).

⁵ https://frasolet.sisifo.eu/wp-content/uploads/2019/11/VALORI-FraSole_novig_medium.pdf

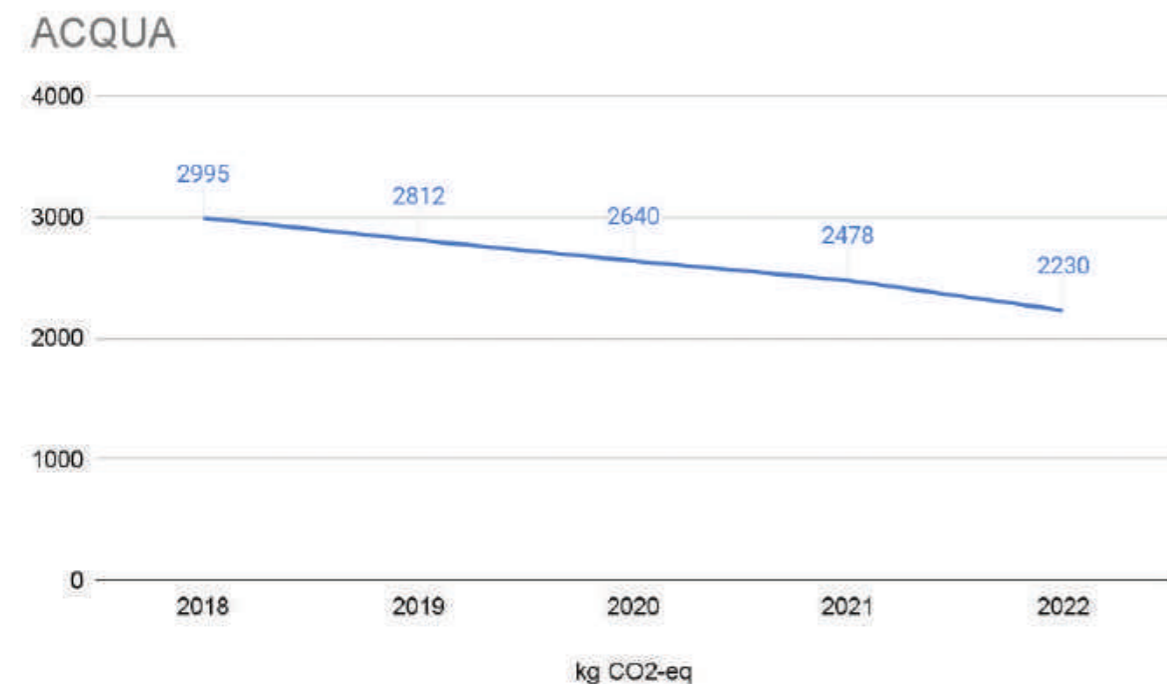
Materia e rifiuti

- Dismissione dell'utilizzo dei supporti monouso in plastica a favore dei supporti biodegradabili e compostabili
- Sostituzione delle macchine per la distribuzione del caffè con apparecchi basati su cialde biodegradabili e compostabili con caffè equo e solidale
- Installazione sperimentale di un punto di compostaggio per il recupero interno della frazione organica e della biomassa eccedente proveniente dalle potature degli olivi e dagli sfalci del bosco
- Installazione di circa 1200 raccoglitori di rifiuti per circa 200 postazioni in tutta la struttura del convento
- Riorganizzazione della logistica interna della gestione dei rifiuti

Tabella 1: Consumi idrici e relative emissioni di CO₂ eq

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
mc	8358000	736691	324925	207161	12747
kg CO ₂ eq	2995	2812	2640	2478	2230

Figura 1: Emissioni di CO₂ eq dei consumi idrici



RISULTATI

I risultati sono stati suddivisi nei centri di costo individuati, ovvero **acqua**, **energia** (elettrica, metano, fotovoltaico, teleriscaldamento) e **rifiuti e materia**.

Per ciascuno dei centri di costo sarà indicato il dettaglio degli **SDGs** e degli **OLS** perseguiti attraverso le azioni poste in essere e i relativi dati inerenti la quantità di kg di CO₂ eq emessa in atmosfera.

ACQUA

OLS Risposta al grido della terra, Adozione di stili di vita sostenibili

SDGs GOAL 11 - Città e comunità sostenibili; GOAL 12 - Consumo e produzione responsabili, GOAL 13 - Lotta al cambiamento climatico

La Tabella 1 e la Figura 1 mostrano i consumi di acqua realizzati nelle diverse annate considerate e le relative emissioni espressi in kg di CO₂ eq del consumo di acqua. Nello specifico sono riportati gli anni dal 2018 al 2022 in modo da evidenziare la riduzione delle emissioni ottenuta.

ENERGIA

OLS Risposta al grido della terra, Adozione di stili di vita sostenibili

SDGs GOAL 7 - Energia pulita e accessibile; GOAL 11 - Città e comunità sostenibili; GOAL 12 - Consumo e produzione responsabili, GOAL 13 - Lotta al cambiamento climatico

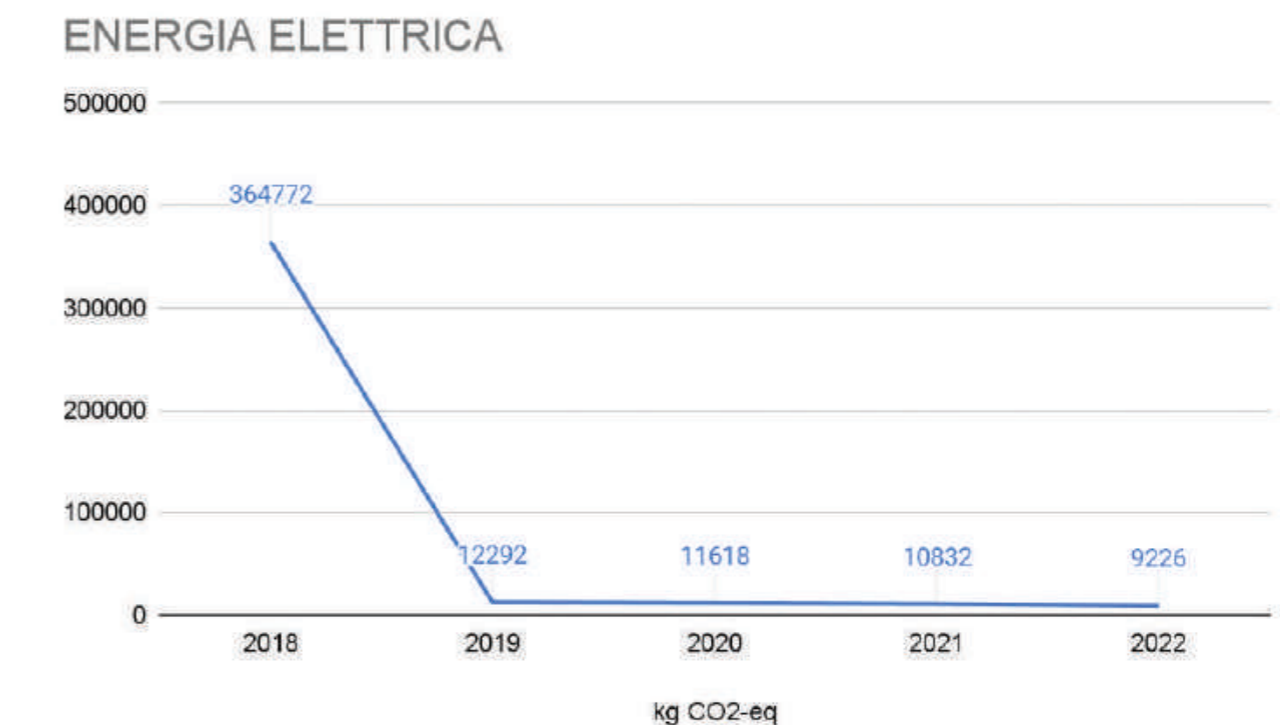
Energia elettrica

La Tabella 2 e la Figura 2 mirano a evidenziare le emissioni di CO₂ eq legate al consumo di energia elettrica dalla rete generale. Il brusco calo di emissioni registrato tra il 2018 e il 2019 è dovuto alla scelta di un fornitore che produce energia esclusivamente da fonti rinnovabili. I successivi e progressivamente minori consumi ed emissioni sono dovuti all'entrata in funzione dell'impianto di trigenerazione.

Tabella 2: Consumi energia elettrica e relative emissioni di CO₂ eq

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
kWh	534180	503820	476202	443982	378171
kg CO ₂ eq	364772	12292	11618	10832	9226

Figura 2: Emissioni di CO₂ eq dal consumo di energia elettrica



Metano

La Tabella 3 e la Figura 3 mostrano i consumi di metano nei diversi anni e le relative emissioni di CO₂ eq. Come mostrano i risultati qui riportati si registra un progressivo aumento in linea con l'implementazione e uso dell'impianto di trigenerazione.

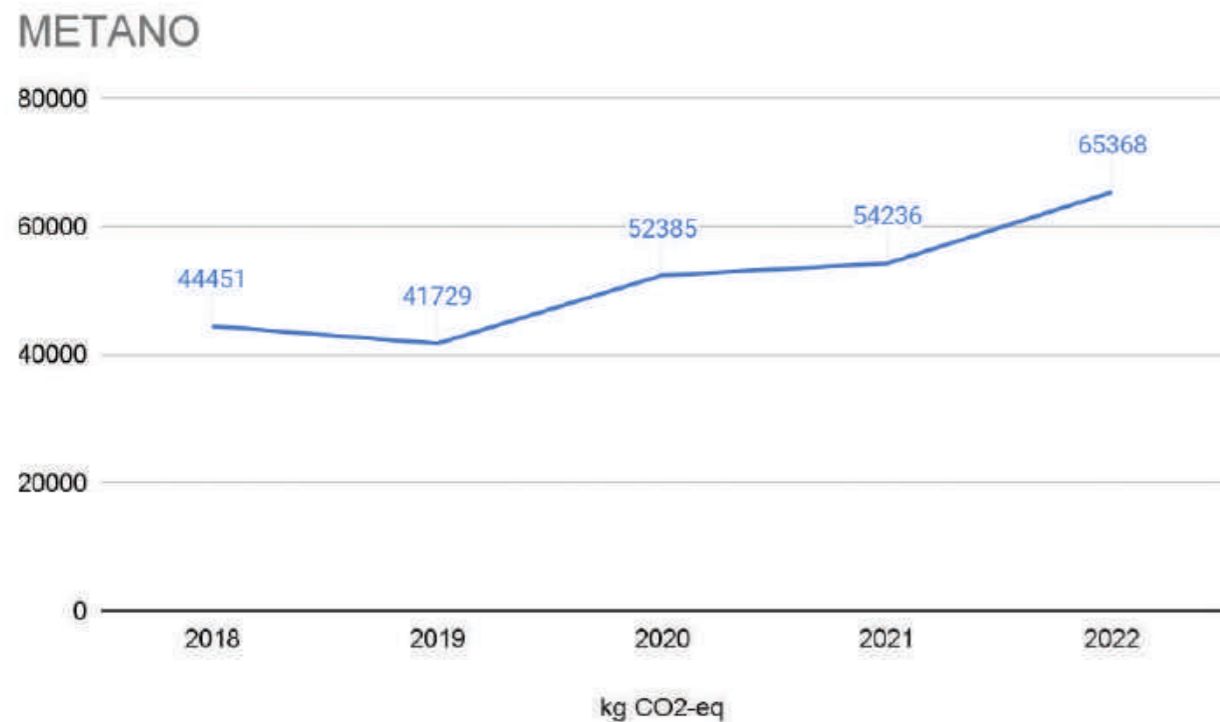
La Trigenerazione ha portato da un lato l'aumento delle emissioni di CO₂ eq legate al consumo di metano, ma dall'altro ha consentito una notevole riduzione dell'acquisto di energia elettrica dalla rete. Inoltre l'impianto di trigenerazione permette la produzione combinata di elettricità e calore a partire dalla stessa energia

primaria. Con la trigenerazione è possibile anche alimentare gli impianti di riscaldamento e raffrescamento. Rispetto ai comuni impianti di cogenerazione di energia elettrica, in un sistema di trigenerazione il rendimento globale aumenta grazie ad un miglior sfruttamento del potere calorifico del combustibile. Mentre le centrali termoelettriche convenzionali convertono circa il 30% dell'energia del combustibile in elettricità e il restante 70% viene perso in calore, con un trigeneratore più del 80% del combustibile viene sfruttato, sia come fonte di riscaldamento sia come energia per alimentare un ciclo ad assorbimento per la refrigerazione di ambienti o fluidi.

Tabella 3: Consumi metano e relative emissioni di CO₂ eq

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
mc	43902	48729	68868	19604	89000
kg CO ₂ eq	44451	41729	52385	54236	65368

Figura 3: Emissioni di CO₂ eq dal consumo di metano



Fotovoltaico

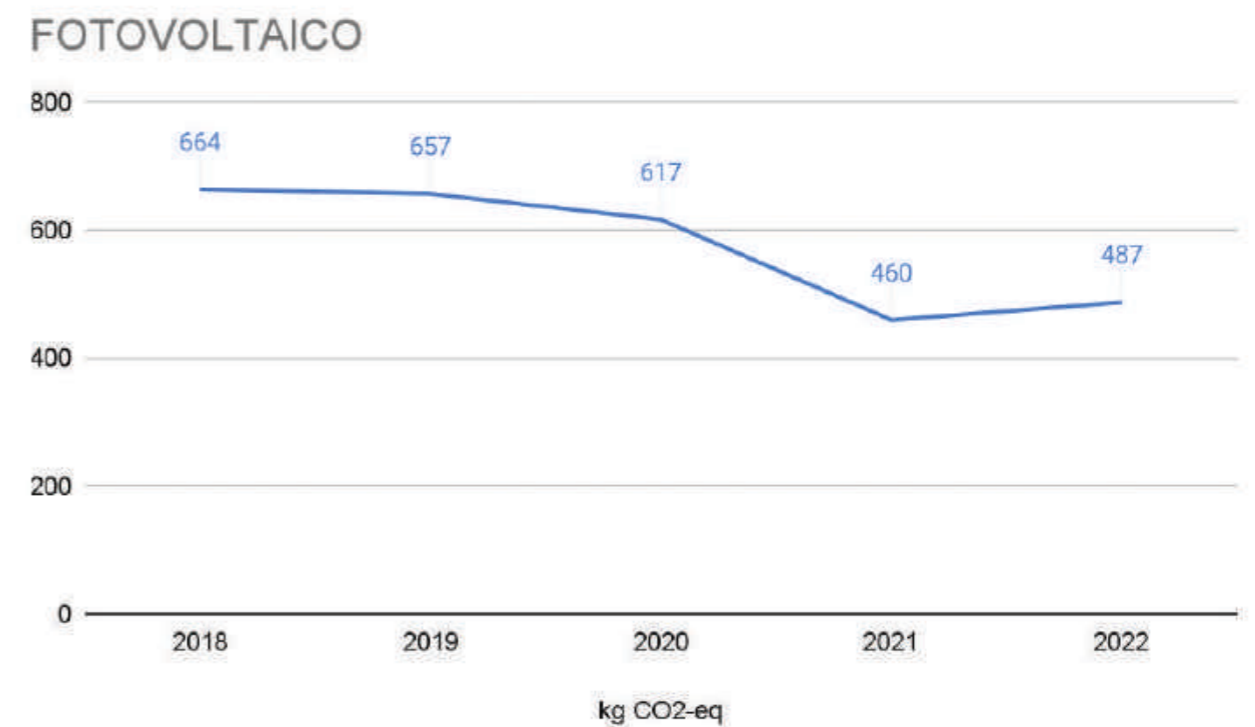
Nella Tabella 4 e nella Figura 4 sono riportati i dati di produzione/consumo di energia elettrica

dall'impianto fotovoltaico e le relative emissioni di CO₂ eq. Il confronto evidenzia una progressiva diminuzione delle emissioni lungo gli anni.

Tabella 4: Consumi di energia elettrica da impianto fotovoltaico e relative emissioni CO₂ eq

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
kWh	10272	10101	11067	7073	7477
kg CO ₂ eq	664	657	617	460	487

Figura 4: Emissioni di CO₂ eq del consumo di energia fotovoltaica



Teleriscaldamento

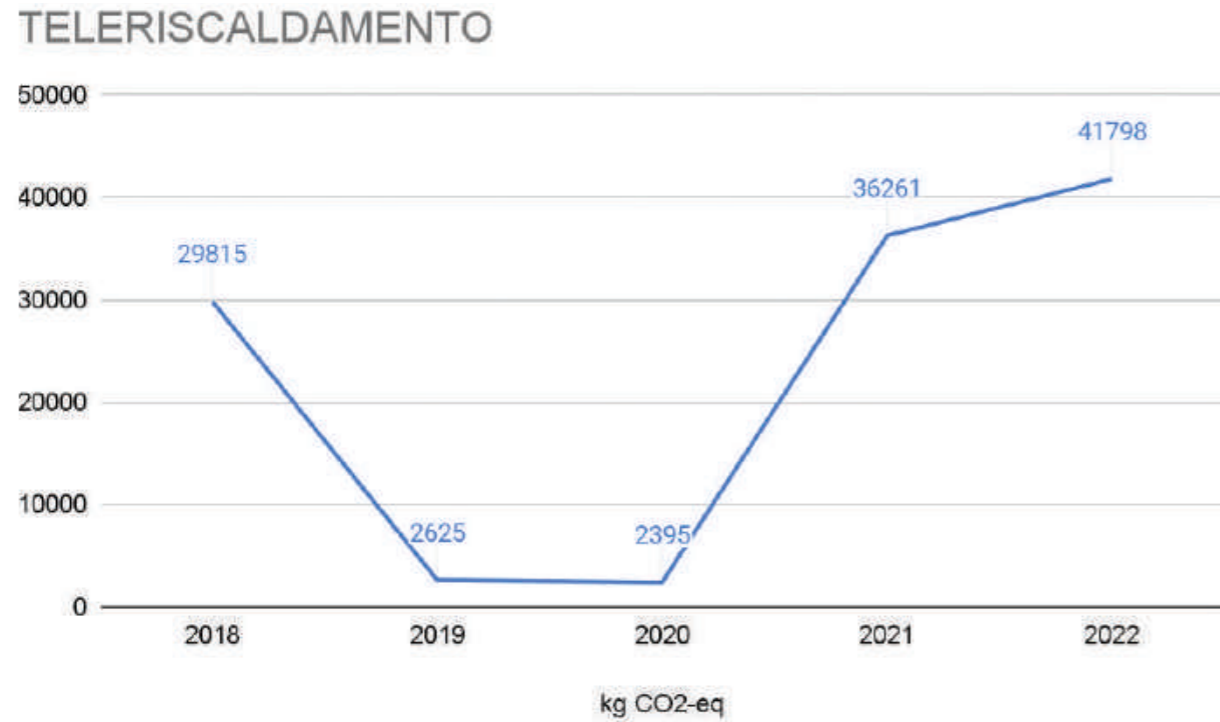
Nella Tabella 5 e nella Figura 5 sono riportati i consumi relativi al teleriscaldamento per i diversi anni e le relative emissioni di CO₂ eq, che

evidenziano un calo negli anni 2019-2022 per poi segnare un forte incremento con linea tendenziale in crescita rispetto all'anno di partenza, il 2018.

Tabella 5: Consumi da teleriscaldamento e relative emissioni di CO₂ eq

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
Mwh	539,23	521,15	594,41	223,5	414,9
kg CO ₂ eq	29815	2625	2395	36261	41798

Figura 5: Emissioni di CO₂ equivalenti dei consumi da teleriscaldamento



MATERIA

OLS Risposta al grido della terra, Adozione di stili di vita sostenibili

SDGs GOAL 11 - Città e comunità sostenibili; GOAL 12 - Consumo e produzione responsabili, GOAL 13 - Lotta al cambiamento climatico; GOAL 15 - Vita sulla terra

Prodotti di consumo

Per quanto riguarda i flussi input/output di materia gli interventi del progetto *Fra' Sole* si sono concentrati sulle seguenti azioni:

- Materia in ingresso
 - supporti monouso: sostituiti i supporti in plastica con quelli in materiale biodegradabile e compostabile
 - punti caffè: sostituzione delle capsule con

- cialde biodegradabili e compostabili con caffè dal commercio equo e solidale
- eliminazione degli acquisti di acqua
- Materie in uscita
 - riorganizzazione raccolta differenziata

Le Tabelle dalla 6 alla 8 e le relative figure mostrano l'andamento delle emissioni di CO₂ eq relativi ai centri indicati. Si possono notare significative riduzioni di emissioni tra il 2018 e il 2019 per la sostituzione dei supporti monouso, per il mancato utilizzo di acqua confezionata e per la riorganizzazione della raccolta differenziata a partire dal 2019. Invece per l'utilizzo delle cialde di caffè la tendenza rimane inalterata visto che l'attività era già stata già avviata durante il 2018.

Tabella 6: Emissioni di CO₂ eq da consumo di supporti monouso

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
kg CO ₂ eq	517	12,5	134	89,3	36,1

Figura 6: Emissioni di CO₂ eq da consumo di supporti monouso

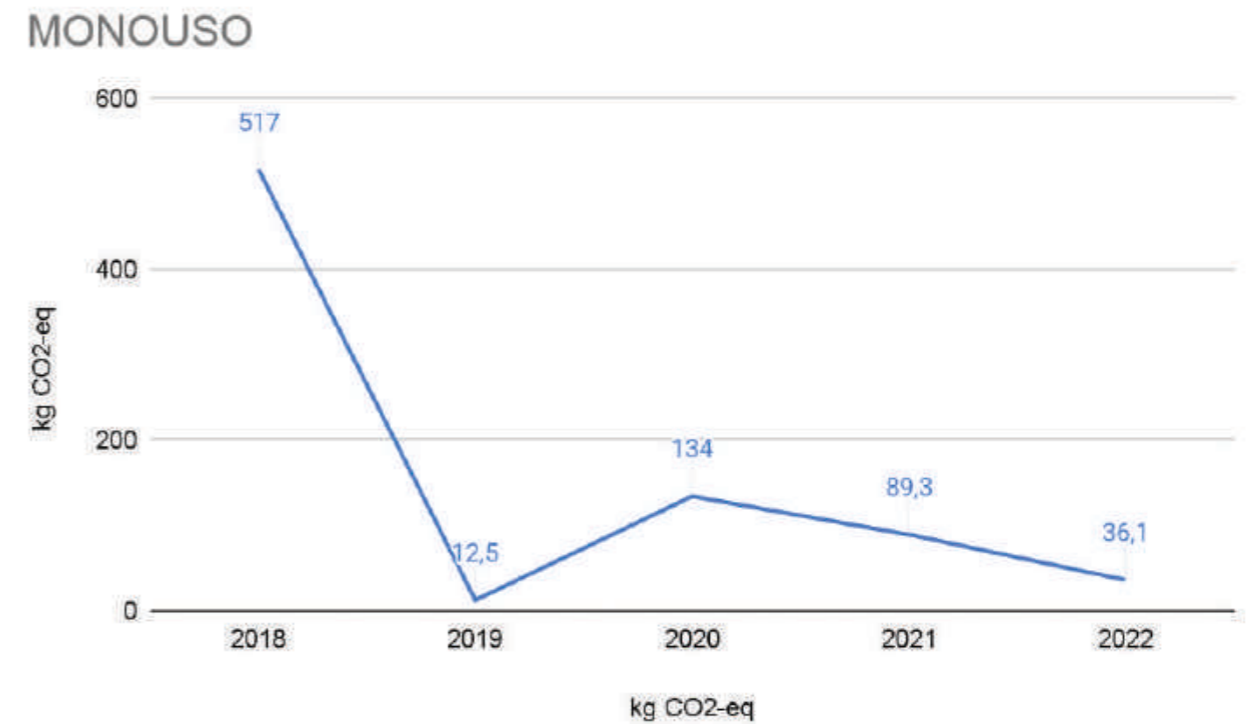


Tabella 7: Emissioni di CO₂ eq da consumo di cialde di caffè

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
kg CO ₂ eq	27	12,2	13,7	48,7	22,8

Figura 7: Emissioni di CO₂ eq da consumo di cialde di caffè

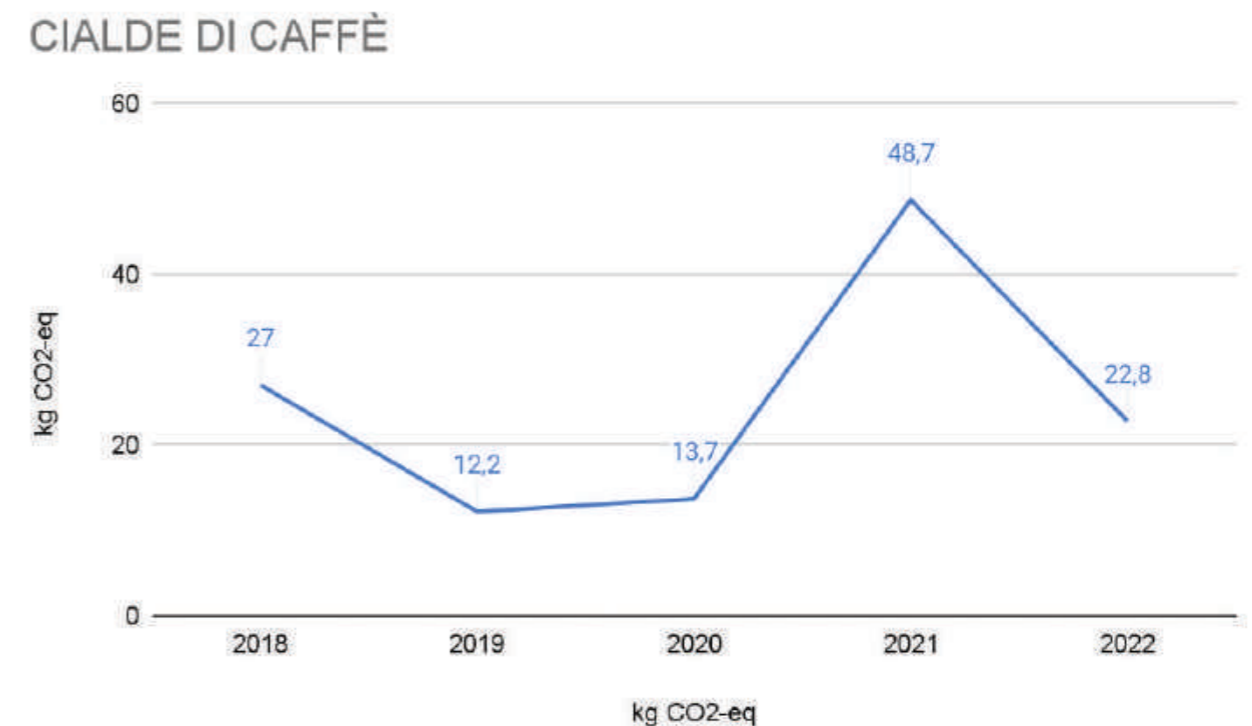
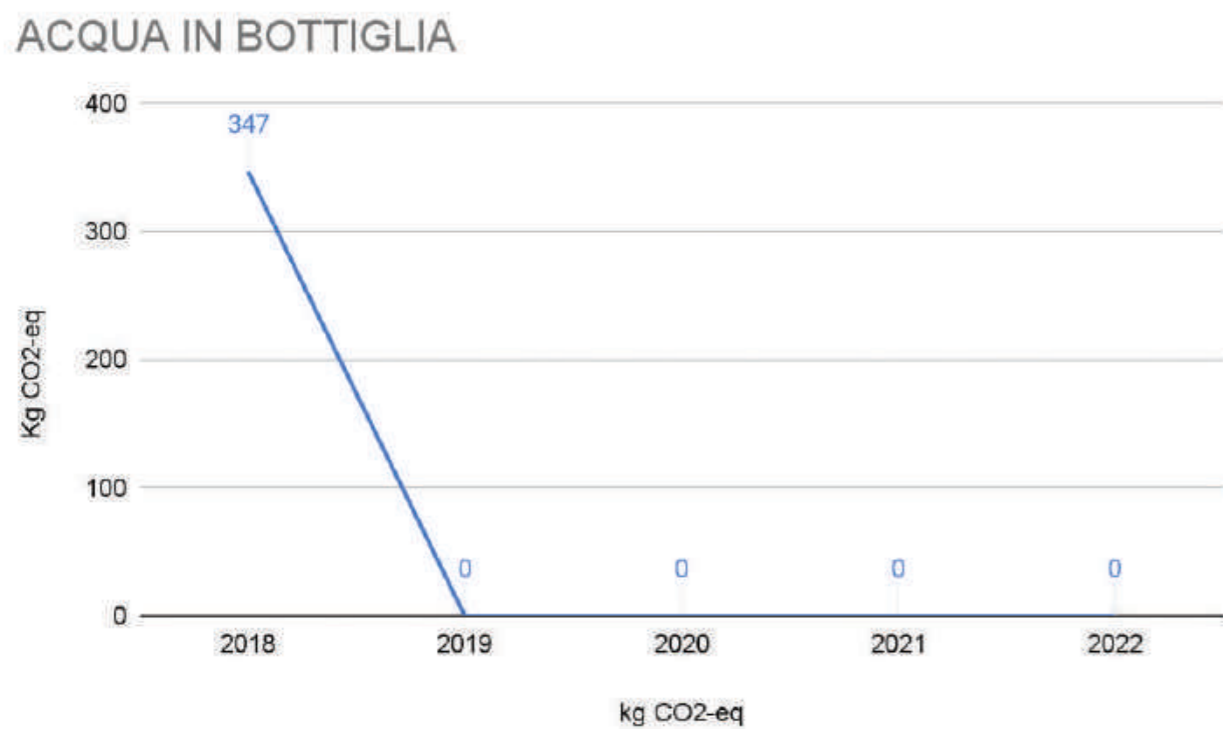


Tabella 8: Emissioni di CO₂ eq per utilizzo di acqua in bottiglie di plastica

Unità di misura	2018	2019	2020	2021	2022
kg CO ₂ eq	347	0	0	0	0

Figura 8: Emissioni di CO₂ eq per utilizzo di acqua in bottiglie di plastica



Rifiuti

Per quanto concerne i rifiuti quanto rilevato e previsto nel report intermedio viene confermato evidenziando un significativo miglioramento della raccolta differenziata che passa dal 46% rilevato nel 2018 ad una media del 70% negli anni dal 2019 al 2022.

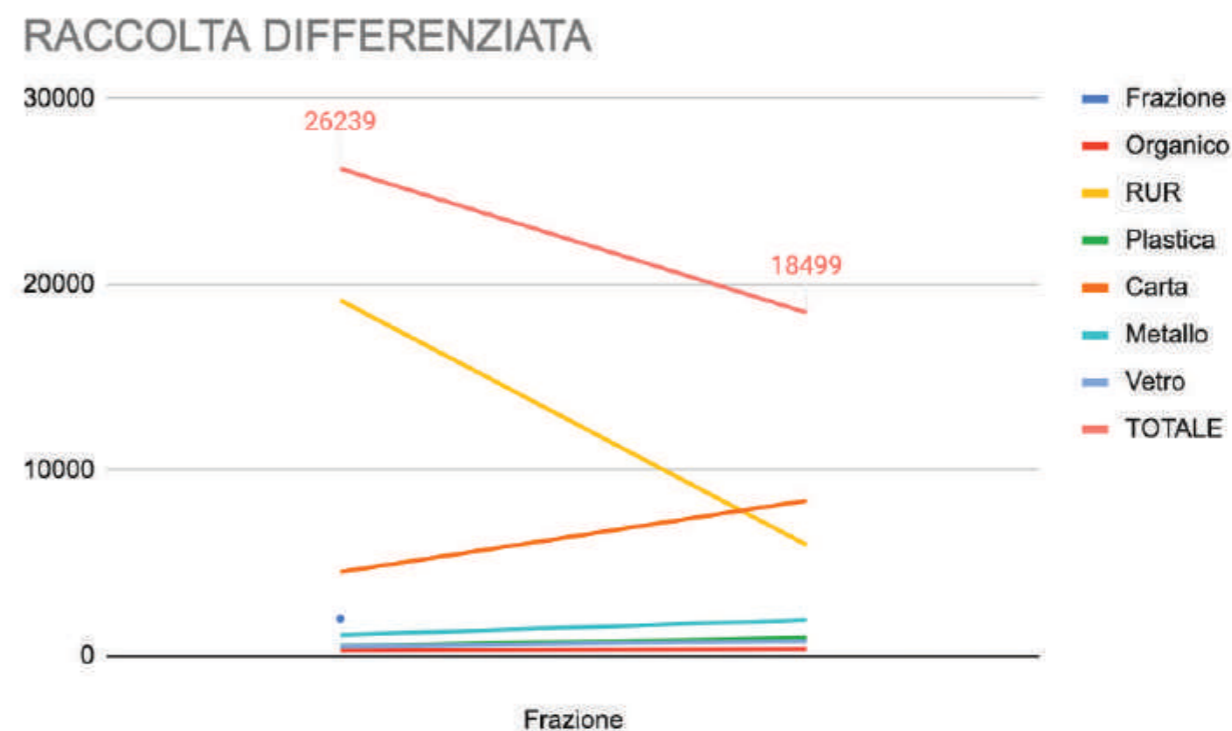
Nella Tabella 9 e nella Figura 9 vengono riportati i dati inerenti le emissioni di CO₂ eq della raccolta differenziata con evidenza del passaggio dalla situazione rilevata al 2018 e il dato medio degli anni successivi. Dai dati emer-

ge come con il crescere della percentuale di differenziazione, crescono corrispondentemente i quantitativi delle singole frazioni e le corrispondenti emissioni di CO₂ eq in atmosfera, mentre calano i quantitativi e le emissioni del RUR (rifiuto urbano residuo): il totale complessivo si riduce significativamente anche se tutte le emissioni delle frazioni escluso il RUR crescono, proprio perché a parità di quantità, un rifiuto correttamente differenziato genera minori emissioni di un rifiuto che viene conferito nel RUR.

Tabella 9: Emissioni di CO₂ eq della raccolta differenziata

Frazione	2018	Media 2019-2022
Organico	330	381
Rifiuto urbano residuo (RUR)	19163	5995
Plastica	554	554
Carta	4529	8371
Metallo	1137	1951
Vetro	526	806
TOTALE	26239	18499

Figura 9: Emissioni di CO₂ la raccolta differenziata (passaggio da 2018 a media anni successivi)



CONCLUSIONI

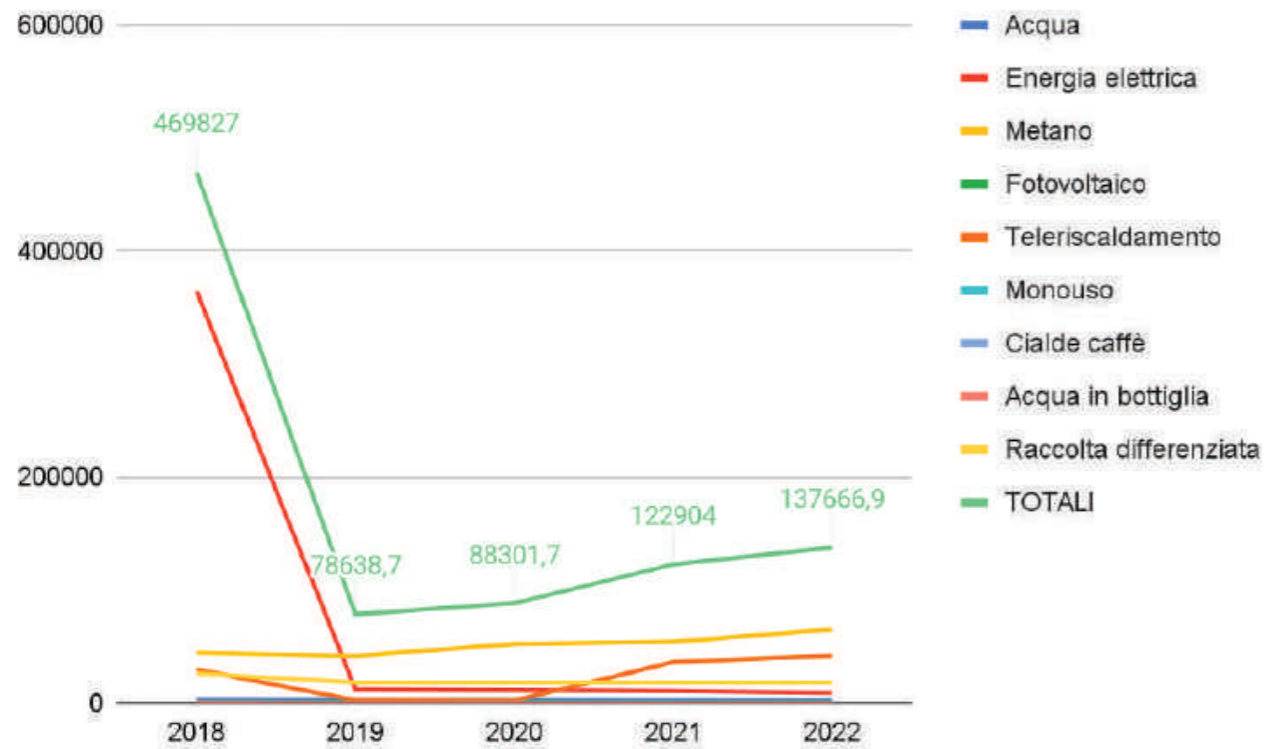
La seguente Tabella 10 e la relativa Figura 10 ripropongono i dati precedentemente illustrati evi-

denziando la differenza di emissioni di CO₂ eq tra l'anno di avvio e l'anno considerato a regime.

Tabella 10: Riepilogo emissioni in kg di CO₂ e risparmio tra 2018 e 2022

INPUT/OUTPUT	2018	2019	2020	2021	2022	Risparmio/Incremento
Acqua	2995	2812	2640	2478	2230	-765
Energia elettrica)	364772	12292	11618	10832	9226	-355546
Metano	44451	41729	52385	54236	65368	20917
Fotovoltaico	664	657	617	460	487	-177
Teleriscaldamento	29815	2625	2395	36261	41798	11983
Monouso	517	12,5	134	89,3	36,1	-480,9
Cialde caffè	27	12,2	13,7	48,7	22,8	-4,2
Acqua in bottiglia	347	0	0	0	0	-347
Raccolta differenziata	26239	18499	18499	18499	18499	-7740
TOTALE	469827	78638,7	88301,7	122904	137666,9	-332160,1

Figura 10: Riepilogo emissioni in kg di CO₂ eq



Dai dati si evidenzia una forte contrazione delle emissioni di CO₂ eq che viene valorizzata dal delta esistente tra il totale del 2018 e il totale del 2022 per un importo pari a **332,16 ton di CO₂ eq**. Emerge inoltre il fatto che gran parte della diminuzione delle emissioni è dovuta al centro di costo energia elettrica in seguito alla scelta di una fornitura di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Confrontando il dato consuntivo di risparmio rispetto a quanto era stato preventivato nel report intermedio del 2019 (vedi Tabella 11 e

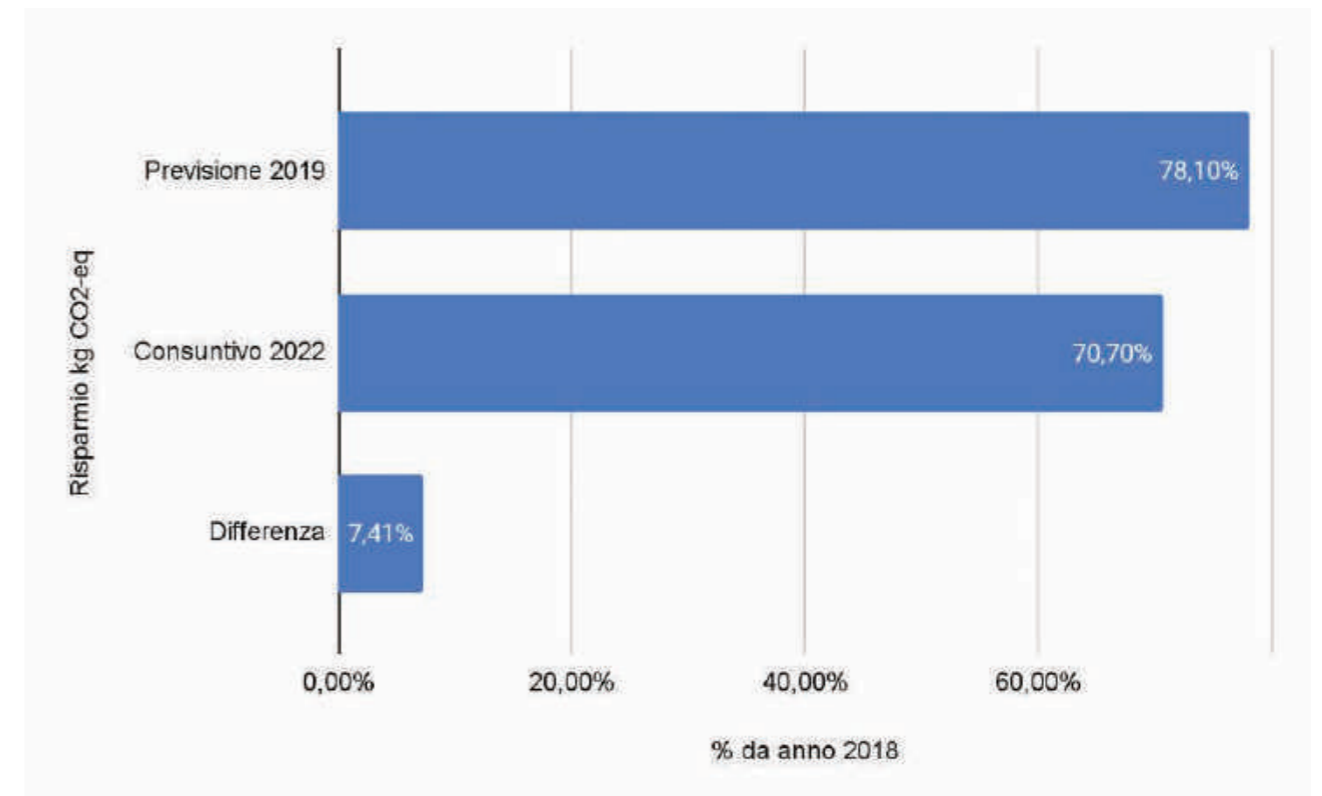
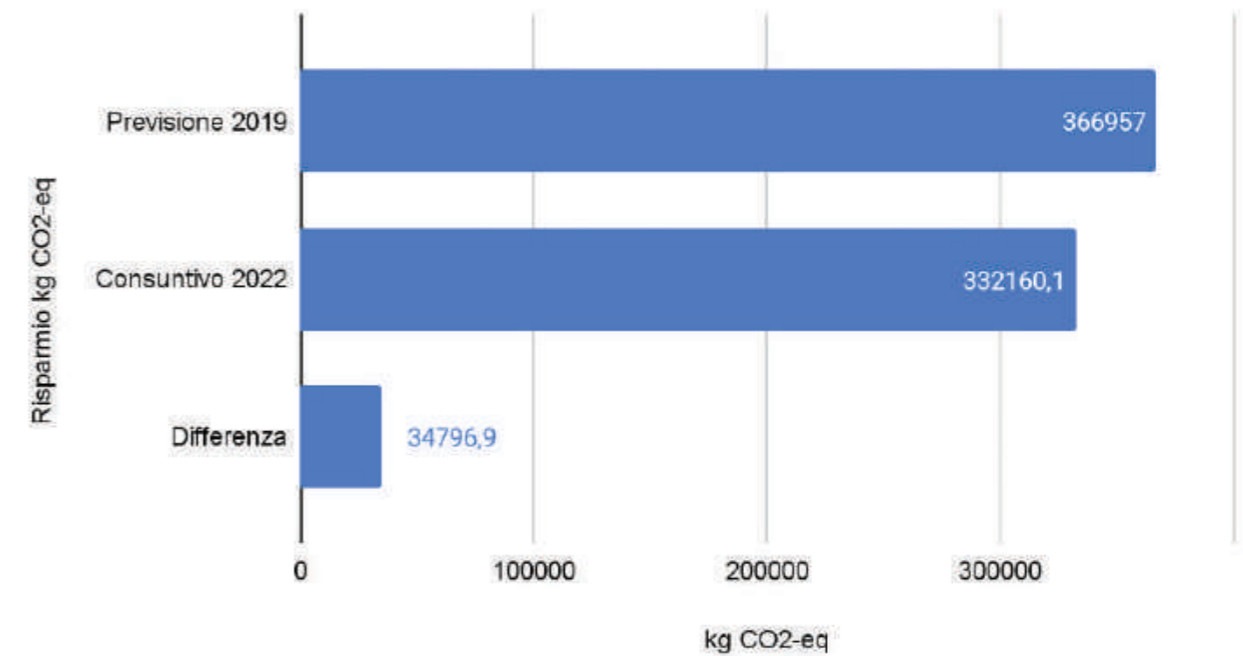
Figura 11), emerge una sostanziale corrispondenza dei valori sia in termini assoluti che in percentuale rispetto alle emissioni rilevate nel 2018. Questa sostanziale convergenza mostra che gli interventi pianificati e in fase di realizzazione durante l'elaborazione del report intermedio, una volta messi in opera hanno effettivamente raggiunto i risultati attesi. L'individuazione di aree di intervento, le relative strategie di riduzione, nonché il successivo monitoraggio, risultano fattori chiave nell'ottica della trasparenza e del miglioramento continuo.

Tabella 11: Risparmio emissioni CO₂ eq rispetto al 2018 (preventivo e consuntivo)

Dati	kg CO ₂ eq	% da anno 2018
Previsione 2019	366957	78,10%
Consuntivo 2022	332160,1	70,70%
Differenza	34796,9	7,40%

Figura 11 Risparmio emissioni CO₂ eq preventivato e consuntivo (valori e percentuale)

Previsione e consuntivo del risparmio di emissioni



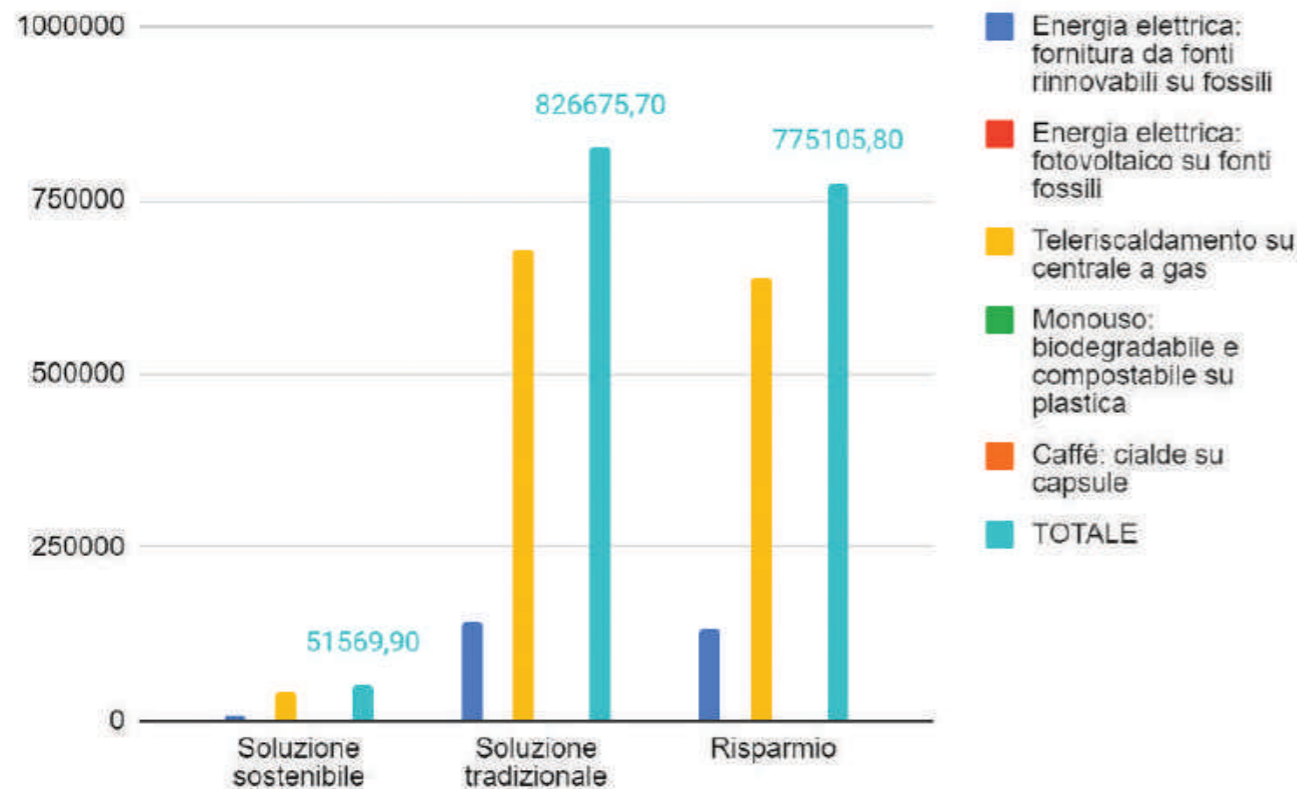
Al fine di completare l'analisi dei risultati ottenuti grazie alle scelte avviate con il progetto *Fra' Sole* è utile considerare anche le emissioni che costantemente vengono evitate grazie alla continuità nel tempo di quelle scelte. Assumendo infatti pari consumi del 2022 provenienti da

fonti tradizionali e confrontandoli con le scelte effettuate (vedi Tabella 12 e Figura 12) si evidenzia una quantità estremamente significativa di emissioni evitate pari a **775,10 ton di CO₂ eq in un anno.**

Tabella 12: Emissioni in kg di CO₂ eq evitate con le soluzioni sostenibili

Calcolo emissioni evitate	Soluzione sostenibile	Soluzione tradizionale	Risparmio
Energia elettrica: fornitura da fonti rinnovabili rispetto a fonti fossili	9226	142363,51	133137,51
Energia elettrica: fotovoltaico rispetto a fonti fossili	487	2814,74	2327,74
Teleriscaldamento rispetto a centrale a gas	41798	680890,15	639092,15
Monouso biodegradabile e compostabile rispetto a monouso in plastica	36,10	553	516,90
Cialde compostabili rispetto a capsule in plastica	22,80	54,30	31,50
TOTALE	51569,9	826675,70	775105,80

Figura 12: Emissioni di CO₂-eq evitate con le soluzioni sostenibili



I dati rilevati nel presente report mostrano come *Fra' Sole*, attraverso l'approccio sistemico utilizzato e le conseguenti azioni poste in essere, costituisca un punto di riferimento per progetti analoghi che vogliano intraprendere azioni efficaci di riduzione dell'impatto ambientale. Non è un caso che UNI (Ente Italiano di Normazione) abbia riconosciuto *Fra' Sole* come caso di riferimento nell'area "Business Model ed Innovazione: gestione sostenibile edifici" all'interno del rapporto tecnico (UNI/TR 11821)⁶, che contiene l'analisi di buone pratiche di economia circolare di diverse organizzazioni italiane. Questo rapporto da un lato analizza le performance e gli impatti delle organizzazioni selezionate, dall'altro si pone come obiettivo quello di favorire la replicabilità delle buone pratiche implementate. La commissione tecnica ha classificato le candidature in 13 macro-aree di applicazione, che vanno dal business model in sé, all'ecodesign e packaging, alla biodegradabilità di prodotto.

Oltre che da UNI, *Fra' Sole* è stata riconosciuta come buona pratica di economia circolare anche da ICESP (Italian Circular Economy Stakeholder Platform)⁷ e da ECESP (European Circular Economy Stakeholder Platform)⁸.

Fra' Sole risulta quindi un punto di riferimento per attuare in contesti analoghi strategie e azioni al fine di ottenere standard di sostenibilità elevati e riconosciuti. In quest'ottica anche tale studio risulta importante poiché permette di evidenziare e favorire, la conoscenza, la diffusione, la replicabilità, di buone e attuabili pratiche in tema di sostenibilità.

⁶ Un rapporto tecnico nazionale UNI/TR è un documento tecnico informativo che descrive prodotti, processi e servizi senza definirne requisiti specifici. Viene generalmente utilizzato per trasferire informazione e conoscenza.

⁷ ICESP è un network nato per far convergere iniziative, condividere esperienze, evidenziare criticità ed indicare prospettive al fine di rappresentare in Europa le specificità italiane in tema di economia circolare e di promuovere l'economia circolare in Italia attraverso specifiche azioni dedicate. La menzione di *Fra' Sole* come buona pratica di riferimento per l'economia circolare è al seguente link: <https://www.icesp.it/buone-pratiche/fra-sole-progetto-di-sostenibilita-del-complesso-monumentale-del-sacro-convento-di>.

⁸ ECESP è un'iniziativa congiunta della Commissione Europea e del Comitato Economico e Sociale Europeo nata per promuovere la transizione verso un'economia circolare nell'Unione Europea. La piattaforma riunisce un'ampia gamma di stakeholder provenienti dall'industria, dalla società civile, dal mondo accademico e dal governo per scambiare le migliori pratiche, condividere conoscenze ed esperienze, identificando le barriere e le opportunità legate all'economia circolare. La menzione di *Fra' Sole* come buona pratica di riferimento per l'economia circolare è al seguente link: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/saint-francis-assisi-rendering-religious-community-sustainable-and-circular>.



<http://frasole.sisifo.eu/>

“Con il passare del tempo, mi rendo conto che non reagiamo abbastanza, poiché il mondo che ci accoglie si sta sgretolando e forse si sta avvicinando a un punto di rottura. Al di là di questa possibilità, non c'è dubbio che l'impatto del cambiamento climatico danneggerà sempre più la vita di molte persone e famiglie. Ne sentiremo gli effetti in termini di salute, lavoro, accesso alle risorse, abitazioni, migrazioni forzate e in altri ambiti [...]. Poniamo finalmente termine all'irresponsabile presa in giro che presenta la questione come solo ambientale, 'verde', romantica, spesso ridicolizzata per interessi economici. Ammettiamo finalmente che si tratta di un problema umano e sociale in senso ampio e a vari livelli. Per questo si richiede un coinvolgimento di tutti [...]. Dobbiamo superare la logica dell'apparire sensibili al problema e allo stesso tempo non avere il coraggio di effettuare cambiamenti sostanziali [...]. Se le misure che adotteremo ora hanno dei costi, essi saranno tanto più pesanti quanto più aspetteremo”

Papa Francesco, *Laudate Deum*



SISIFO SOCIETÀ BENEFIT
Vicolo Macello 8 - 36061
Bassano del Grappa (VI)
sisifo@sisifo.eu - www.sisifo.eu

