

RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ

ambientale

economica

sociale



0	Presentazione	4			
1	Sostenibilità come valore e strategia	8			
	1.1	La nostra storia	10		
	1.2	Il nostro impegno per la sostenibilità	14		
	1.3	Guida al report	15		
2	Il contesto e le sfide da affrontare	18			
	2.1	La gestione dei rifiuti urbani in Italia	19		
	2.2	Il quadro normativo	22		
	2.3	Verso un’economia circolare	23		
3	Chi siamo	28			
	3.1	La società	29		
	3.1.1	Azionisti			
	3.1.2	Governance			
	3.1.3	Modello organizzativo			
	3.1.4	Legalità			
	3.2	Impianti	33		
	3.2.1	Discarica			
	3.2.2	Trattamento meccanico-biologico			
	3.2.3	Impianti di cogenerazione da biogas			
	3.2.4	Impianti di produz. di energia da fonti rinnovabili			
	3.3	Certificazioni	47		
4	La sostenibilità ambientale	48			
	4.1	La gestione ambientale	49		
	4.2	L’area dell’impianto	52		
	4.3	Materiali utilizzati	53		
	4.4	Rifiuti prodotti	54		
	4.5	Energia	57		
	4.5.1	Consumi			
	4.5.2	Intensità energetica			
	4.5.3	Energie rinnovabili			
	4.6	Emissioni	62		
	4.6.1	Emissioni di gas serra			
	4.6.2	Altre emissioni			
	4.7	Acqua	68		
	4.7.1	Consumi			
	4.7.2	Scarichi			
	4.8	Territorio e biodiversità	70		
	4.9	Rumore	71		
	4.10	Monitoraggio ambientale	71		
5	La sostenibilità economica	72			
	5.1	I numeri di Belvedere	74		
	5.2	Valore generato e distribuito	77		
	5.3	I fornitori	78		
6	La sostenibilità sociale	80			
	6.1	La comunità locale	81		
	6.2	Rapporto con gli stakeholder	83		
	6.3	Persone e lavoro	84		
	6.3.1	Dipendenti			
	6.3.2	Pari opportunità			
	6.3.3	Formazione			
	6.3.4	Salute e sicurezza sul lavoro			
	6.3.5	Welfare aziendale			
	6.4	Attività sociali e culturali	92		
7	Appendice	106			
	7.1	Nota metodologica	107		
	7.2	Glossario	110		
	7.3	Tavola corrispondenza GRI	112		

Presentazione

O T T O B R E 2 0 1 8

Da molti anni Belvedere S.p.A. lega la propria attività industriale a rigorosi percorsi di certificazione di qualità nella convinzione che sia doveroso puntare ad obiettivi sempre più' raffinati ottimizzando gestioni e servizi ben oltre i meri parametri normativi.

Una impostazione di metodo che si ritiene maggiormente doverosa per quei soggetti, come Belvedere S.p.A., che operano in ambiti delicati come quello del corretto trattamento dei rifiuti. In coerenza a questa opzione originaria si è deciso di integrare il percorso di trasparenza con il report di sostenibilità.

Per la sua particolare compagine sociale, per la rilevanza territoriale della sua attività, per la diffusione e qualità dei suoi stakeholder, per i rapporti con le comunità, il bilancio di Belvedere S.p.A. non può essere apprezzato soltanto in termini di costi e ricavi o di performance economico finanziarie.

È doverosa per la società stessa una comunicazione trasparente e allargata in cui si rendicontino le sue iniziative e performance di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Questo primo report di sostenibilità è documento che aiuta Belvedere a conoscere meglio se stessa, un lavoro non autoreferenziale, saldamente ancorato ai parametri e agli indicatori numerici, una sintesi dinamica, qualitativa e che ogni anno si rinnoverà consentendo a tutti gli interessati di apprezzarne utilità e significato.

**Presidente
Belvedere S.p.A.
Silvano Crecchi**

Questo è il primo rapporto di sostenibilità della società Belvedere. Una scelta volontaria nata con l'intento di replicarla anche per il futuro con l'obiettivo di presentare ogni anno un report che contenga il bilancio sociale, ambientale ed economico.

La Belvedere S.p.A. su suggerimento del socio di maggioranza il Comune di Peccioli, fin dalla sua nascita si è dotata sempre volontariamente della certificazione contabile, del bilancio, della certificazione ambientale e EMAS.

La grande novità quindi risiede nel bilancio delle sue ricadute sul sociale oltre a quelle economiche e ambientali: cioè sulle ricadute che l'attività complessiva della Belvedere riserva al nostro territorio e, nel contempo, la crescita sociale che questo produce nella nostra comunità e in quella più allargata del territorio circostante.

L'attività economica della Belvedere ha ricadute molteplici nella nostra zona: per gli azionisti, per il Comune, per l'occupazione, per il commercio, per le attività artigianali.

In primis per tanti piccoli azionisti, molti cittadini del Comune, che hanno fin dall'inizio investito nelle azioni della Belvedere avendo nel tempo remunerazioni incomparabili e superiori a qualsiasi altra forma d'investimento.

Inoltre nel bilancio del Comune che si può permettere interventi di grande interesse per l'integrazione sociale, basti pensare al dividendo sociale, alla formazione giovanile, alla complessa e ampia offerta di attività culturali, alla realizzazione di tante opere pubbliche senza indebitamento futuro.

L'occupazione che crea e sta creando, fa della Belvedere la realtà immensamente più importante di ogni altra del nostro territorio e potremmo dire anche di tanta parte della Valdera.

Così come le ricadute indirette sul commercio e sulle attività artigianali sono sicuramente rilevanti e ormai fondamentali per mantenere il nostro livello di sviluppo.

Significativo è il contributo della società ad attività di rilevanza sociale come i "lavori socialmente utili" alla promozione di progetti di ricerca scientifica come MOBOT, robot in supporto alla mobilità in centro storico etc.

Un merito piuttosto raro è quello di aver fatto diventare una banalissima discarica, che nell'immaginario collettivo è considerata un luogo di perdizione, in una realtà da valorizzare e mostrare (numerosi i servizi fotografici ospitati) fino a diventare uno strumento di comunicazione e promozione del territorio producendo essa stessa cultura.

Questa dimensione ha dato credibilità a tutta l'attività industriale mantenendola e sviluppandola, potendo così realizzare quelle grandi ricadute che sono sotto gli occhi di tutti.

Oggi, leggendo con attenzione questo rapporto di sostenibilità è possibile apprezzare nel suo insieme, il valore di quanto sopra richiamato; ritengo che sia cosa giusta permettere a tutti i cittadini di essere informati su ciò di cui disponiamo, sia per utilizzare al meglio questa potenzialità che per impegnarsi a mantenere questo livello di attività anche per il futuro.

In sintesi possiamo dire non solo che il rapporto di sostenibilità è ampiamente sostenibile ma oggi, di tutto ciò di cui disponiamo non se ne potrebbe più fare a meno.

**il Sindaco
di Peccioli
Renzo Macelloni**

Sostenibilità come valore e strategia

Belvedere S.p.A. non è soltanto una società che gestisce impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti e che produce energia da fonti rinnovabili. Né Peccioli è semplicemente un Comune di 5mila abitanti come tanti altri. Il "sistema Peccioli" che fa perno sulla società Belvedere è molto di più. È una esperienza di valorizzazione territoriale unica forse sul piano nazionale. Un esempio di come una amministrazione pubblica, facendo leva su un modello di partecipazione attiva dei cittadini, ha saputo trasformare un problema ambientale in una opportunità per il territorio.

Così ha avuto origine un modello di sviluppo locale capace di generare sviluppo economico, coesione sociale, qualità ambientale, servizi per la comunità. Una esperienza che ha consentito di realizzare nell'arco di circa 20 anni non solo una efficace gestione imprenditoriale di impianti per il trattamento dei rifiuti e la produzione di energie rinnovabili, ma anche una gran quantità di iniziative per il territorio (opere pubbliche, musei, impianti sportivi, strutture educative, parcheggi, incubatore di imprese, attività agricole, cooperative sociali, attività culturali) incrementando il capitale sociale, ambientale ed economico di un'intera comunità.

È un modello, quello di Peccioli, che fa perno su un'azienda dal profilo industriale come Belvedere capace di generare significative performance economiche grazie ad una gestione operativa efficiente, ma anche, al tempo stesso, su una visione strategica ispirata a finalità sociali e ambientali.

Strada che porta alla chiesa de *La Madonna delle Serre*

1.1 La nostra storia

La società Belvedere nasce nel 1997, su iniziativa del Comune di Peccioli, per gestire l'impianto di smaltimento dei rifiuti situato nella frazione di Legoli. Ma per raccontare la nostra storia - ricostruita nella pubblicazione *"L'utopia possibile"* - bisogna fare un passo indietro e tornare alla fine degli anni '80.

C'era in quel tempo a Peccioli una discarica non gestita, che raccoglieva i rifiuti di sei Comuni della zona. Nonostante molti ne chiedessero la chiusura - anche se peraltro era prevista dal piano provinciale per i rifiuti l'apertura di una nuova discarica in un altro Comune - fu intrapresa invece la strada, consapevole e responsabile, della salvaguardia ambientale attraverso una corretta gestione dei rifiuti. Una strada che prevedeva la bonifica del vecchio sito, la sua messa a norma, il risanamento e l'ampliamento, per metterlo a disposizione di una parte importante del territorio toscano.

Fu percorrendo quella strada che nel 1997 si costituì la società Belvedere. E fin dalla prima fase di vita fu deciso di allargare la sua base sociale alla cittadinanza. Risale al 2000 il primo collocamento azionario con

il quale l'Amministrazione comunale aprì ai cittadini la partecipazione alla società. Belvedere è infatti una "public company": circa il 64% del capitale sociale è detenuto dal Comune di Peccioli mentre la restante quota è ripartita tra un azionariato diffuso di circa 900 azionisti.

Nell'arco di oltre vent'anni Belvedere ha attraversato diverse fasi evolutive, allargando e diversificando le sue attività.

Da un lato si è dato vita a un polo impiantistico che comprende la discarica per lo smaltimento di rifiuti

SECONDO COLLOCAMENTO AZIONARIO: IL NUMERO DI PICCOLI AZIONISTI SALE A 800, PER UNA QUOTA DEL 38%

OTTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EMAS

NASCE "FONDI RUSTICI PECCIOLI S.R.L." SOCIETÀ PARTECIPATA DAL COMUNE DI PECCIOLI E BELVEDERE PER LA GESTIONE DI 900 ETTARI DI TERRENO E 40 CASOLARI

NASCE LA "FONDAZIONE PECCIOLIPER" CHE GESTISCE INIZIATIVE CULTURALI E SOCIALI

EMISSIONE DI UN PRESTITO OBBLIGAZIONARIO CONVERTIBILE PER FINANZIARE LA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE FOTOVOLTAICA A PARTECIPAZIONE POPOLARE "UN ETTARO DI CIELO" 2010 - NUOVO PRESTITO OBBLIGAZIONARIO CONVERTIBILE, PER FINANZIARE ULTERIORI PROGETTI LEGATI ALLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

NUOVO PRESTITO OBBLIGAZIONARIO

INTESA DI COLLABORAZIONE CON ALIA SERVIZI AMBIENTALI PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO

REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO (TMB)

urbani non pericolosi, l'impianto di trattamento meccanico biologico (TMB), impianti di cogenerazione per la produzione di energia dal biogas, impianti fotovoltaici ed eolici.

Parallelamente è stato avviato un percorso che ha permesso di reinvestire nel territorio la ricchezza prodotta, dando vita a un peculiare modello di sviluppo che intreccia economia, ambiente, cultura, coesione sociale. Sono così nati vari attori locali che hanno dato vita al cosiddetto "Sistema Peccioli", promotore di molteplici iniziative economiche, culturali e sociali.

Alla base di questo sistema c'è Belvedere S.p.A. Una sua efficiente gestione, capace di guardare al lungo periodo, è condizione necessaria per continuare a garantire quelle risorse che hanno fin qui permesso di creare valore economico e di realizzare progetti sociali, infrastrutture, servizi alla comunità.

Significativo, da questo punto di vista, è il percorso di valorizzazione industriale che ha visto prima l'ampliamento della discarica per lo smaltimento dei rifiuti e poi, nel 2015, la realizzazione dell'impianto di trattamento meccanico-biologico, in grado di effettuare una

FIG 1.1 La nostra storia

4.724 ABITANTI
92,55 km² DI SUPERFICIE
144 m S.L.M.



25 CHIESE, tra cui pievi romaniche
10 STRUTTURE MUSEALI
oltre 40 AGRITURISMI
oltre 90 km DI PERCORSI NATURALISTICI

L'obiettivo di realizzare un impianto dedicato al trattamento della frazione organica del rifiuto urbano proveniente dalla raccolta differenziata, per trasformarla in compost da utilizzare in agricoltura e produrre biometano.

Sono impianti, attività e progetti che configurano Belvedere come un polo strategico di valenza regionale per la gestione dei rifiuti urbani. Al tempo stesso possono garantire le condizioni necessarie per proseguire lungo una strada capace di generare effetti positivi sul piano sociale, ambientale ed economico per la collettività.

Sembrava un'utopia, è diventata una realtà. Ma non è un punto di arrivo. È un percorso che deve proseguire continuando a puntare sull'innovazione continua – a partire dai nuovi scenari connessi all'economia circolare – e mantenendo quell'approccio lungimirante e partecipativo che ha consentito di arrivare fin qui. Una storia che continua, capace di rinnovarsi ancora, guardando al futuro.

selezione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato (come prescrive la circolare Orlando del 2013 che prevede che i rifiuti possono essere conferiti in discarica solo dopo trattamento) e valorizzare il materiale riciclabile. Più di recente, nel 2017, Belvedere ha siglato un'intesa per la realizzazione di un impianto di compostaggio con ALIA Servizi Ambientali, gestore unico dei servizi ambientali nell'ATO Toscana Centro. Il progetto ha

20 anni di attività

Nel novembre 2017 si è svolto un evento in occasione dei 20 anni di attività di Belvedere. All'iniziativa ha preso parte il Ministro dell'Ambiente Galletti, il quale ha affermato che *"a Peccioli c'è un esempio prezioso che ha trasformato un problema per le comunità in una opportunità per il territorio"*. Era presente anche Tim Jackson, docente di Sviluppo sostenibile all'Università del Surrey in Gran Bretagna e autore del libro *"Prosperità senza crescita"*. Secondo Jackson *"Peccioli è un esempio per la gestione di una discarica che produce ricchezza dai rifiuti e la distribuisce in servizi ai cittadini, traducendo l'economia circolare in fatti concreti"*.



Da N.I.M.B.Y. a P.I.M.B.Y.

La scelta del Comune di aprire ai cittadini la partecipazione alla società era la naturale evoluzione dell'aver adottato la filosofia P.I.M.B.Y. (*"Please in my back yard"*, ovvero *"Nel mio cortile, per cortesia"*). Una filosofia che si contrappone alla sindrome N.I.M.B.Y. (*"Not in my back yard"*, ovvero *"Non nel mio cortile"*).

Determinanti, per creare il consenso da parte della cittadinanza, sono state una valida progettualità strategica, una consapevole e responsabile azione dell'amministrazione pubblica, una capillare attività di informazione e soprattutto la scelta di un coinvolgimento attivo dei cittadini. Un problema ambientale è stato così trasformato in una opportunità per lo sviluppo del territorio.

La storia di Peccioli e della società Belvedere è da questo punto di vista una storia esemplare. Dimostra come la *"sindrome Nimby"* e la diffidenza dei cittadini possano essere superate grazie ad una politica trasparente, una corretta informazione, un coraggioso e lungimirante modello partecipativo.

1.2 Il nostro impegno per la sostenibilità

La sostenibilità in tutte le sue accezioni – ambientale, sociale ed economica – è per noi un valore e al tempo stesso una strategia.

È un **valore**, perché vogliamo contribuire alla tutela dell'ambiente e degli equilibri ecologici, al rafforzamento della coesione sociale, alla crescita di un'economia a misura d'uomo. La nostra visione si ispira ai principi dello sviluppo sostenibile e agli obiettivi indicati dall'ONU nella Agenda 2030.

È una **strategia**, al tempo stesso, perché operiamo in settori cruciali per la tutela ambientale – la gestione dei rifiuti e la produzione di energia rinnovabile – ma anche perché siamo consapevoli, più in generale, che dal punto di vista della competitività economica e del successo delle strategie aziendali è sempre più determinante ridurre gli impatti ambientali, sviluppare una economia circolare, migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse, promuovere un'economia con impatti sociali positivi per i cittadini e le comunità locali.



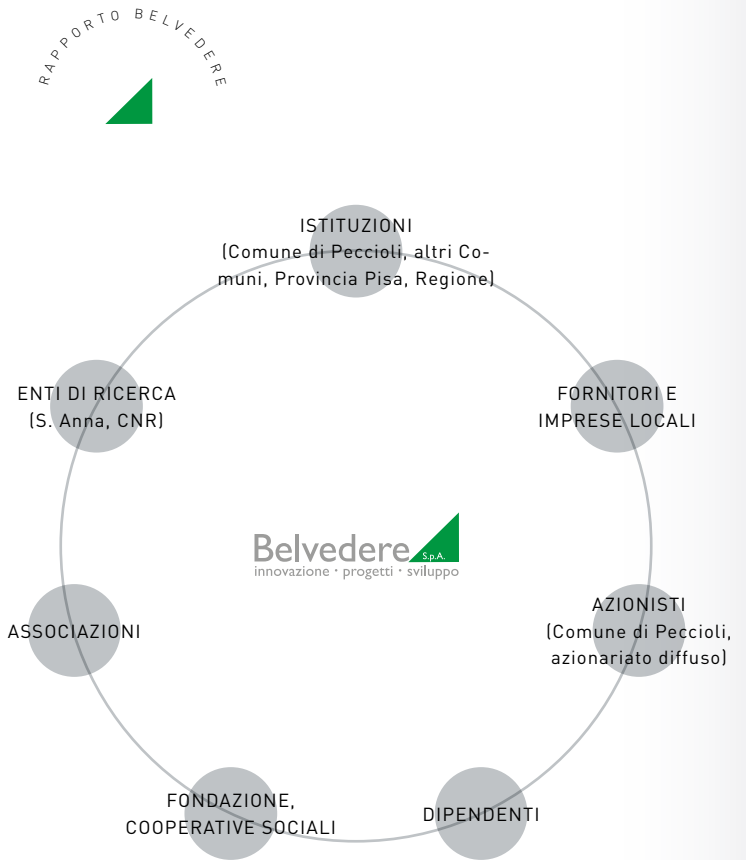
Foto di Mario/Eva Mulas – "Girandole" in occasione del Convegno "La legalità è un Belvedere".

1.3 Guida al report

Questo è il **primo rapporto di sostenibilità** della nostra società. Una scelta volontaria che intendiamo replicare anche in futuro, presentando ogni anno un rapporto che contiene il bilancio sociale, ambientale ed economico delle nostre attività. Per una società come la nostra, che ha nella partecipazione attiva dei cittadini e nel rapporto con la comunità locale elementi costitutivi della propria identità, è essenziale rendicontare in maniera trasparente i risultati ottenuti.

Il rapporto, redatto con la consulenza di **Greening Marketing Italia**, ha come riferimento le linee guida del **Global Reporting Initiative** (GRI), organismo internazionale indipendente riconosciuto dall'Onu e principale riferimento per le attività di *sustainability reporting* a livello globale.

Il bilancio sociale di impresa, nato già nel secolo scorso come strumento volontario per rendicontare i risultati che attengono agli impatti sulla collettività, nel corso del tempo ha poi ampliato i suoi contenuti dagli aspetti squisitamente sociali alla dimensione ambientale. La Direttiva europea n. 95 del 2014, recepita in Italia nel dicembre 2016, lo ha trasformato in un adempimento obbligatorio (sotto forma di dichiarazione annuale di sostenibilità sociale e ambientale) per alcune specifiche tipologie di imprese, tra cui le banche, società di assicurazione, società quotate con determinati requisiti dimensionali, economici e patrimoniali.



Belvedere S.p.A., pur non rientrando tra soggetti per i quali la legge prevede tale adempimento come obbligatorio, volontariamente predispone e presenta il rapporto di sostenibilità. Il rapporto utilizza 4 categorie di indicatori:

- **generali**, riguardanti il profilo giuridico e organizzativo dell'impresa;
- **economici**, relativi agli impatti economici generati e distribuiti;
- **ambientali**, relativi in particolare a energia, acqua, emissioni, rifiuti;
- **sociali**, relativi in particolare a sicurezza sul lavoro, lavoratori, formazione, pari opportunità, rapporti con il territorio.

I temi più rilevanti sono stati individuati attraverso un confronto con il **management** aziendale e con gli **stakeholder** (dipendenti, azionisti, istituzioni, comunità locale, associazioni di categoria, enti di ricerca, fornitori, ecc).

FIG 1.2 Matrice di materialità Belvedere



Lo strumento utilizzato per selezionare gli indicatori di maggior interesse è la matrice di materialità, che misura il grado di importanza attribuito ai diversi aspetti oggetto di reporting.*

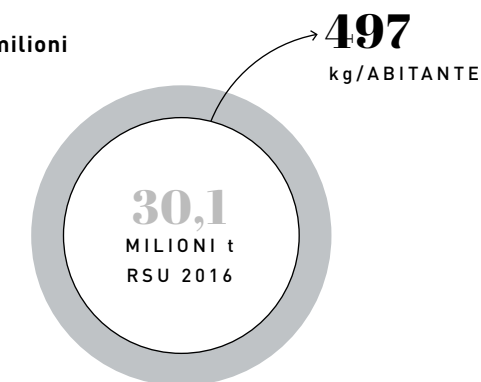
* Ai responsabili aziendali e agli stakeholder è stato chiesto di assegnare ai diversi aspetti oggetto di rendicontazione un livello di priorità da 1 (poco rilevante) a 5 (molto rilevante). Le valutazioni concorrono a comporre la "matrice di materialità".

Il contesto e le sfide da affrontare

2.1 La gestione dei rifiuti urbani in Italia

La gestione dei rifiuti urbani nel nostro paese mostra situazioni molto diverse tra loro. Vi sono ancora situazioni di difficoltà in alcune aree, in particolare nel Sud, anche a causa di gravi carenze impiantistiche, e situazioni critiche in grandi città come Roma, Palermo, Napoli. Ma larga parte dell'Italia è fatta di amministrazioni pubbliche e aziende che, spinte da normative lungimiranti e da un'opinione pubblica sempre più sensibile ai temi della qualità ambientale, hanno saputo costruire negli ultimi 20 anni un sistema sempre più moderno ed efficiente di gestione del ciclo dei rifiuti.

Nel 2016 la **produzione di rifiuti urbani** è stata di **30,1 milioni di tonnellate** (*Rapporto rifiuti urbani 2017 ISPRA*). La produzione pro capite è passata da 487 kg/abitante nel 2015 a **497 kg/abitante nel 2016**. Cresce in tutte le macroaree geografiche, con un aumento percentuale più rilevante nel nord Italia (+3,2%) e più contenuto nel Mezzogiorno (+1,1%) e nel Centro (+0,9%). La produzione pro capite al Nord si attesta a 510 kg per abitante per anno, al Centro a 548 kg per abitante e al Sud a 450 kg per abitante.



Nel 2016 la percentuale nazionale di **raccolta differenziata** si attesta al **52,5%**, con una crescita di 5 punti rispetto al 2015 (47,5%). Nonostante l'ulteriore incremento non viene, tuttavia, ancora conseguito l'obiettivo previsto dalla normativa per il 2012 (65%). La percentuale di raccolta differenziata è pari al 64,2% nelle regioni settentrionali, al 48,6% in quelle del centro e al 37,6% nel Mezzogiorno. A parte la Sardegna tutte le regioni del sud e del centro Italia non raggiungono ancora l'obiettivo del 60% fissato il 2011.

In **Toscana** la percentuale di raccolta differenziata nel 2016 è al **51,1%** (+ 5% rispetto al 2015).

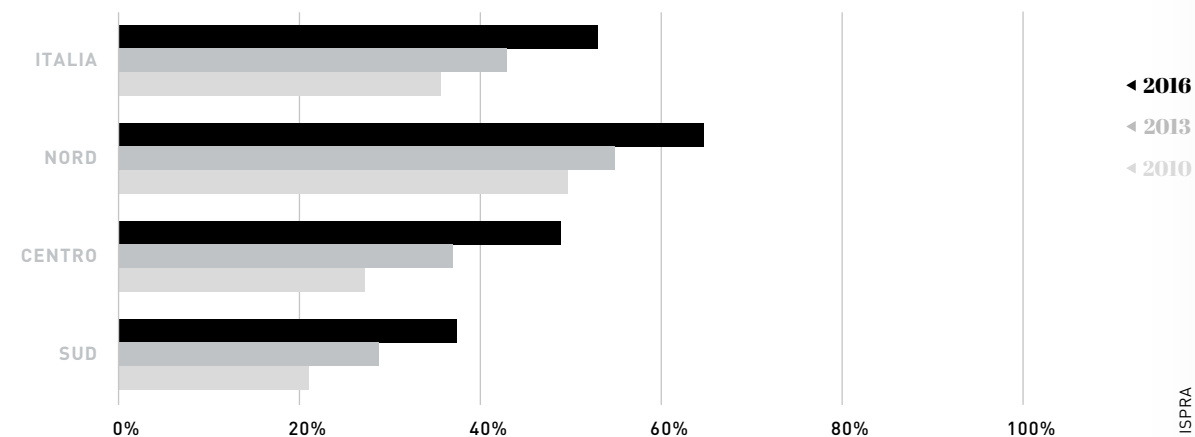


FIG 2.1 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani in Italia e per macroarea geografica

fonte: ISPRA

Gli **impianti** a servizio della gestione dei rifiuti urbani in Italia sono 643. Di questi, 326 sono quelli destinati al trattamento della frazione organica (274 compostaggio, 31 trattamento integrato aerobico e anaerobico, 21 digestione anaerobica). 130 sono gli impianti di trattamento meccanico-biologico, 41 quelli di incenerimento e recupero energetico, 134 le discariche. Il maggior numero di impianti è localizzato nel Nord.

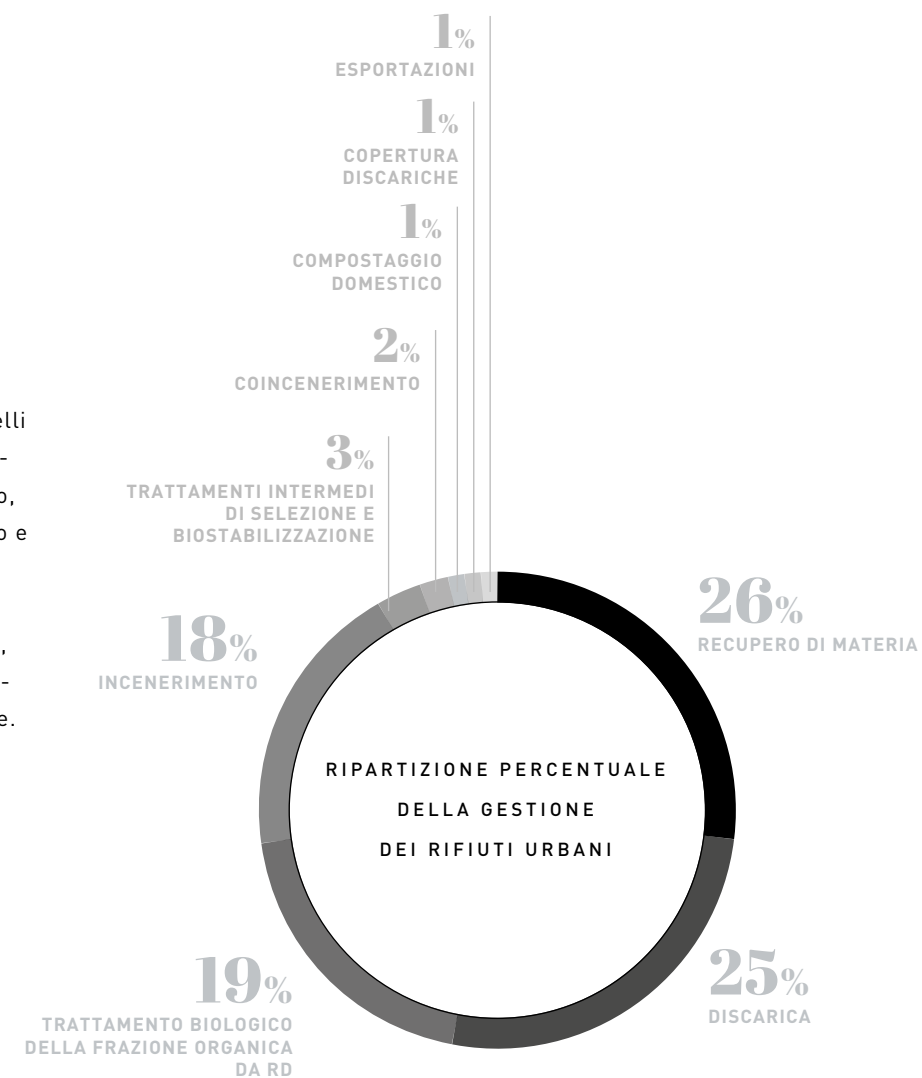


FIG 2.2 Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani (2016)

2.2 Quadro normativo

Il quadro normativo nazionale ha come riferimento principale il Decreto Legislativo n. 152 del 2006 (Codice dell'Ambiente, parte quarta) e successive modifiche intervenute, sulla base dei principi indicati dalle direttive europee e dal Decreto Legislativo n. 22 del 1997 (cosiddetto "Decreto Ronchi"). L'assetto normativo ha registrato tuttavia nel corso degli anni una serie di mutamenti - sia per quanto riguarda gli aspetti ambientali che quelli organizzativi e gestionali - ed è in continua evoluzione. Per quanto riguarda la *governance*, il legislatore ha ricondotto le diver-

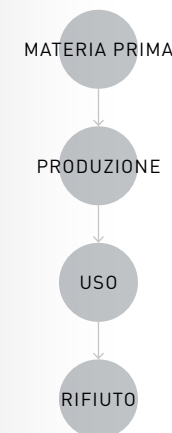
se parti della filiera della gestione dei rifiuti ad un ciclo integrato e ha previsto il superamento della frammentazione territoriale con la definizione di Ambiti territoriali ottimali (ATO), di dimensioni non inferiori al territorio provinciale, a cui i Comuni hanno l'obbligo di aderire. La Toscana ha suddiviso il proprio territorio in tre ambiti territoriali interprovinciali (Ato Centro, Ato Costa, Ato Sud). La provincia di Pisa, in cui si trova il Comune di Peccioli, fa parte dell'ATO Costa. L'aspetto più rilevante da segnalare è che, a seguito della recen-

te approvazione del **pacchetto di misure dell'Unione Europea sull'economia circolare**, il quadro normativo nazionale dovrà essere adeguato con il recepimento delle **nuove direttive** sulla gestione dei rifiuti (Direttiva Quadro e direttive settoriali su rifiuti da imballaggi, discariche, veicoli fuori uso, pile e accumulatori, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Le direttive sono finalizzate a un uso più efficiente delle risorse e, in particolare, a un incremento del riutilizzo e del riciclo.

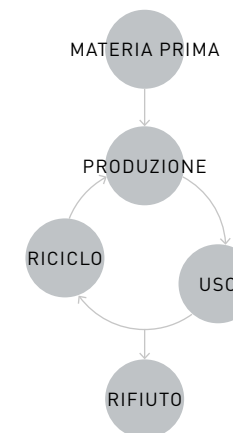
2.3 Verso un'economia circolare

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e l'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici indicano la necessità di una transizione verso un modello di sviluppo sostenibile, che abbia come obiettivo non solo lo sviluppo economico, ma anche il progresso sociale e la salvaguardia dell'ambiente. Un aspetto cruciale è quello dell'uso efficiente delle risorse naturali, sempre più sotto pressione a causa della crescente popolazione, dell'aumento della domanda di materie prime e della crescita delle disuguaglianze. Il consumo di risorse naturali è aumentato in modo esponenziale: negli ultimi 40 anni l'uso globale di materiali è quasi triplicato, passando dai 26,7 miliardi di tonnellate del 1970 agli 84,4 miliardi di tonnellate del 2015.

economia lineare



economia del riciclo



economia circolare

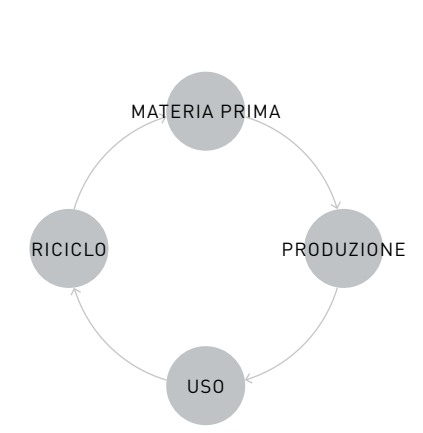


FIG 2.3 Verso un'economia circolare

L'Unione Europea, con la recente approvazione di un pacchetto di misure e di nuove direttive, ha intrapreso la **transizione verso un'economia circolare**. Una sfida strategica sia dal punto di vista ambientale che della competitività economica. La transizione da un'economia lineare ad una circular economy richiede infatti un nuovo modello di produzione e consumo, capace di rendere più efficiente l'uso delle risorse. In una economia circolare i prodotti sono progettati per essere riutilizzati, rigenerati e riciclati. Al concetto di rifiuto si sostituisce progressivamente quello di risorsa, puntando ad una riduzione dei rifiuti attraverso una progettazione innovativa dei materiali e dei prodotti, e incrementando il riutilizzo e il riciclo.

L'Europa non è un continente ricco di materie prime. L'Italia, secondo paese manifatturiero in Europa, è tra i paesi più dipendenti dall'estero per l'approvvigionamento di materie prime; ma al tempo stesso è anche tra quelli con maggiori potenzialità nella sfida dell'economia circolare, essendo già oggi tra i paesi leader in Europa nel riciclo dei rifiuti industriali e degli imballaggi. Per l'Europa, e ancora più per l'Italia, questa è dunque una sfida tanto necessaria quanto ricca di opportunità.

Significativi sono i **benefici** attesi. Secondo la Commissione Europea la costruzione di un'economia circolare può far risparmiare ogni anno tra il 10% e il 17% di risorse primarie, una percentuale che può

crescere fino al 24% entro il 2030 con l'introduzione di nuove tecnologie di produzione e riciclo. Ciò potrebbe comportare un risparmio netto annuo per il sistema manifatturiero europeo fino a 640 miliardi di dollari sul costo di approvvigionamento dei materiali, pari al 20% circa del costo attualmente sostenuto. Dal punto di vista ambientale il raggiungimento degli obiettivi di riciclo indicati dall'Unione Europea consentirebbe una ulteriore riduzione delle emissioni di gas serra, in aggiunta agli obiettivi già prefissati, compresa tra 424 e 617 milioni di tonnellate.

Anche l'Italia dovrà cambiare il proprio sistema di produzione e di consumo, per migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse e innovare

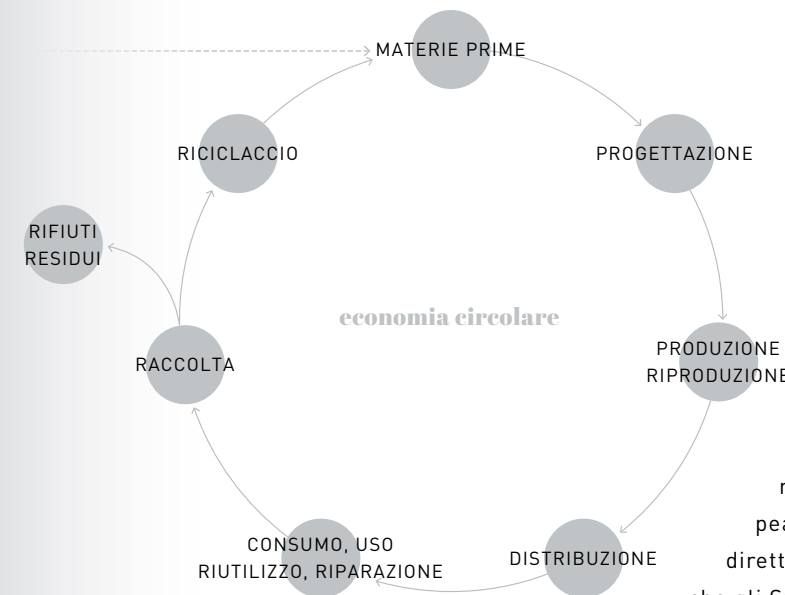


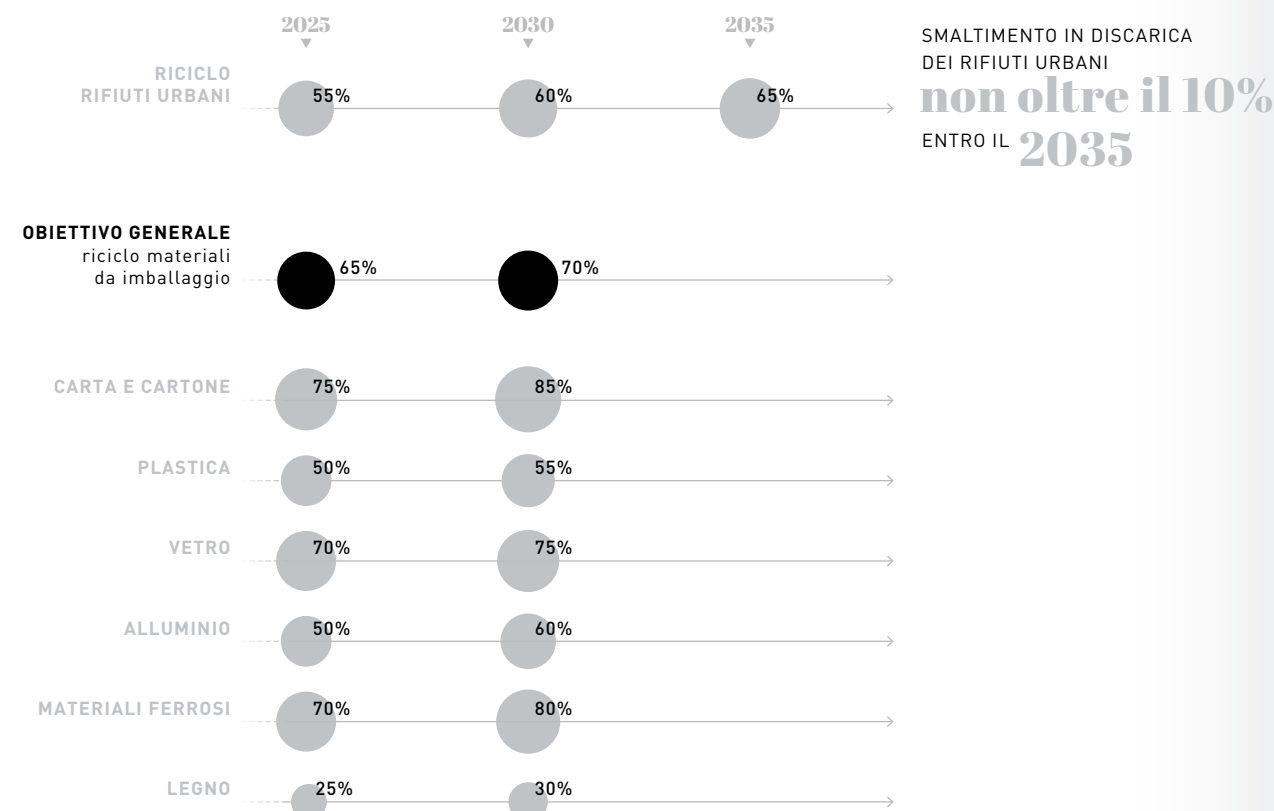
FIG 2.4 Le fasi dell'economia circolare

i processi produttivi. Dovrà, al tempo stesso, raggiungere obiettivi ancora più avanzati nella gestione dei rifiuti. Nell'ambito della strategia relativa all'economia circolare, l'Unione Europea ha infatti approvato nel giugno 2018 le nuove direttive in materia di rifiuti, indicando gli obiettivi che gli Stati membri dovranno raggiungere nel corso dei prossimi anni.

A seguito delle nuove direttive ogni Stato è chiamato ora non solo ad aggiornare la normativa nazionale di riferimento, ma anche a promuovere le misure e realizzare gli investimenti che consentano di raggiungere tali obiettivi.

Sono stati fissati, in particolare, **obiettivi di riciclo** dei rifiuti urbani del 55% nel 2025, del 60% nel 2030 e del 65% nel 2035. A partire dal 2023 vi sarà l'obbligo di raccogliere separatamente la frazione organica e, a partire dal 2025, i rifiuti tessili e quelli domestici pericolosi. Sempre meno rifiuti dovranno essere smaltiti in **discarica**: entro il 2035 il conferimento in discarica dovrà ridursi al 10% rispetto al totale dei rifiuti prodotti. E anche in tema di riciclo per tipologia di rifiuti, a partire dagli imballaggi, si pongono obiettivi ambiziosi e sfidanti.

FIG 2.5 Obiettivi di riciclo



Anche gli **investimenti** dovranno essere finalizzati alla nuova cornice legislativa e alla transizione verso un'economia circolare. Gli Stati avranno l'obbligo di attivare strumenti economici e finanziari per incentivare la prevenzione, il riutilizzo e il riciclo, disincentivando lo smaltimento (in cui rientrano l'incenerimento senza recupero di energia e il conferimento in discarica).

Gli operatori e i gestori del ciclo dei rifiuti, dal canto loro, dovranno orientare le loro strategie e i loro investimenti – anche utilizzando fondi, programmi e strumenti finanziari messi a disposizione dall'Unione Europea - verso la **qualificazione e il potenziamento del sistema impiantistico**, in modo da renderlo sempre più funzionale alla transizione verso una economia circolare. Le imprese del settore dovranno adattare il proprio modello di business al cambiamento imposto dai nuovi obiettivi europei. Anche Belvedere, dunque, sarà chiamata ad affrontare nuove sfide, orientando ancor più le sue strategie nella direzione della *circular economy*.

Chi siamo

3.1 La società

3.1.1 Azionisti

Belvedere è una società per azioni a capitale misto pubblico-privato. Il Comune di Peccioli possiede il 63,8 % delle azioni, il restante 36,2% è posseduto da circa 900 piccoli azionisti.

I rapporti tra Belvedere e il Comune di Peccioli sono regolati da un'apposita convenzione che prevede il versamento di un canone calcolato in rapporto al fatturato e l'erogazione di alcuni servizi di pubblica utilità a fronte della concessione dei terreni su cui insistono gli impianti. Il primo collocamento azionario risale al 2000. Fin da allora l'Amministrazione comunale scelse di aprire ai cittadini la partecipazione alla società, con una scelta che rifletteva l'obiettivo di utilizzare l'azienda quale strumento di valorizzazione del patrimonio locale.

Nel corso della sua storia la società ha ampliato le sue attività, rafforzando sempre più la sua importanza sul territorio. Per il finanziamento di una serie di progetti sono stati emessi prestiti obbligazionari convertibili.

FIG 3.1 Azionisti



Prestiti obbligazionari

- Nel **2006** viene emesso da Belvedere un prestito obbligazionario convertibile, dando la possibilità agli obbligazionisti di optare semestralmente per la conversione in azioni; al 01/01/2007 (dopo la chiusura della prima finestra di conversione) il piccolo azionariato deteneva il 44,06% (circa 850 azionisti in tutto) e il Comune di Peccioli il 55,94%.
- Nel **2008** viene emesso un nuovo prestito obbligazionario convertibile, al fine di finanziare in parte la realizzazione della centrale fotovoltaica "Un ettaro di cielo". La formula è sempre quella di dare la possibilità agli obbligazionisti di optare semestralmente per la conversione; al 01/01/2009 l'azionariato diffuso deteneva il 46,31% (circa 900 azionisti-di cui 500 residenti nel ns. Comune) e il Comune di Peccioli il 53,69%.
- Nel **2010**, con la stessa formula già utilizzata in precedenza, viene emesso un nuovo prestito obbligazionario convertibile per finanziare ulteriori progetti legati alle fonti energetiche rinnovabili.
- Nel **2017** è stato emesso il nuovo prestito obbligazionario "Belvedere 2017 Tasso fisso". Le obbligazioni hanno scadenza al 2020 o al 2022, con tassi lordi del 3,00% e del 3,50%.

3.1.2 Governance

Il sistema di *governance* è composto dai seguenti organi:

- Assemblea dei soci
- Consiglio di Amministrazione composto dal Presidente e da 3 consiglieri
- Collegio Sindacale (3 sindaci effettivi)

Il **Presidente** ha la rappresentanza legale della Società. Vi sono inoltre **3 procuratori** speciali ai quali sono attribuite specifiche deleghe in materia economica, ambientale e sociale. Per garantire la massima efficacia operativa il Consiglio di Amministrazione ha ritenuto opportuno nominare i procuratori riservando a sé e al Presidente

funzioni di indirizzo e controllo. La scelta dei procuratori (due uomini e una donna) è stata indirizzata verso personale dipendente, con conoscenza diretta della struttura aziendale. L'atto di nomina attribuisce le seguenti deleghe:

- un procuratore con competenze in materia di bilancio, rapporti con gli istituti di credito, flussi di cassa, contenziosi;
- un procuratore con competenze in materia di acquisti e rapporti con clienti e fornitori;
- un procuratore con competenze in materia di comunicazione, pubbliche relazioni, marketing, gestione del personale, certificazione Emas.

Il CdA ha deliberato nel 2011 di attribuire fino a revoca l'incarico di Responsabile del sistema di gestione ambientale (RSGA) ad un soggetto esterno, il quale è responsabile dell'attuazione del programma ambientale in conformità ai requisiti del Regolamento CE761/2001-Emas, e risponde dell'attività alla presidenza.

3.1.3 Modello organizzativo dell'impianto

La Direzione Tecnica all'interno dell'impianto esegue la progettazione degli interventi e fornisce alla struttura operativa e tecnica le istruzioni per la corretta gestione delle attività. A questa si affianca un responsabile del sistema di gestione ambientale (SGA) supportato dal Responsabile del sistema di gestione ambientale (RSGA) quale responsabile del suo corretto funzionamento.

3.1.4 Legalità

L'affermazione della legalità e la lotta alla corruzione sono elementi essenziali nell'attività di Belvedere. La società risulta iscritta alla *white list* della Prefettura di Pisa dal 2016. Si tratta di un elenco di fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa.

Nel 2011 la Società ha organizzato all'interno dell'impianto di smaltimento il primo convegno nazionale dal titolo "Legalità è un Belvedere, dal rifiuto della legalità alla legalità dei rifiuti" in collaborazione con Legambiente e appoggiato da LIBERA, Symbola e Pentapolis, sul tema della legalità e delle buone pratiche di gestione dei rifiuti. Gli stessi temi sono stati al centro di un incontro avvenuto ad aprile 2017 su iniziativa di Belvedere e dei Comuni del Parco Alta Valdera, con la presentazione del libro "Noi, gli uomini di Falcone".



Convegno "La legalità è un Belvedere" in collaborazione con Legambiente e Libera

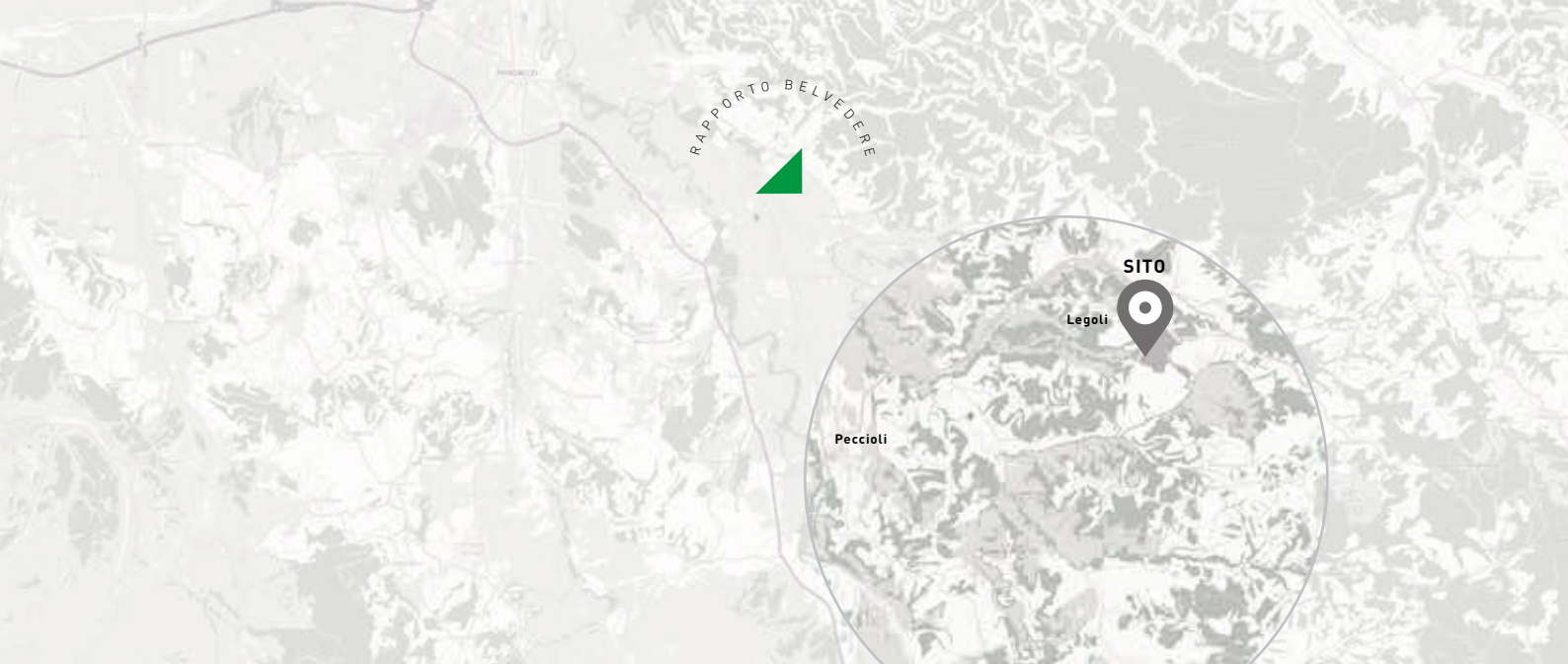
3.2 Impianti

Gli impianti di Belvedere :

- Discarica per conferimento di rifiuti urbani non pericolosi
- Impianto di trattamento meccanico-biologico (TMB)
- Impianti di cogenerazione per la produzione di energia dal biogas
- Impianti fotovoltaici e mini-eolico.

Vista Impianto trattamento del percolato





Il sito di Legoli si trova nella parte nord est del Comune di Peccioli, in una zona collinare della Valde-
ra scarsamente popolata. L'area
presenta la morfologia tipica dei
terreni collinari argillosi caratteri-
stici per la loro impermeabilità.

Belvedere, inoltre, gestisce servizi
ambientali attraverso terze parti
(raccolta di rifiuti ingombranti,
spazzamento di aree pubbliche,
manutenzione delle aree verdi) per
conto del Comune di Peccioli.

Vista dall'alto dell'impianto di trattamento
del percolato e cogeneratori



Notturna Belvedere S.p.A.

RSU → Rifiuti solidi urbani (compresi i rifiuti provenienti dal trattamento dei RSU)
RSAU → Rifiuti speciali assimilabili agli urbani
RS → Rifiuti speciali

3.2.1
Discarica

L'area della discarica occupa una superficie di circa **340.000 m²**, di cui 245.000 m² interessati dai due moduli esauriti e 95.000 m² dal secondo ampliamento. Attualmente, oltre al lotto esaurito e al primo ampliamento, anche i primi tre lotti del secondo ampliamento sono esauriti. Questi lotti sono dotati di copertura provvisoria. Il quarto lotto del secondo ampliamento è in coltivazione. Sono in ultimazione i lavori di realizzazione del quinto lotto del secondo ampliamento. L'impianto riceve **rifiuti solidi urbani** destinati allo smaltimento. Per le coperture provvisorie e definitive può ricevere compost fs – fos a recupero, terre di bonifica, fanghi di dragaggio e terre di scavo.

Inoltre riceve, quando necessario, pneumatici fuori uso come materiale tecnico per lo zavorramento della geomembrana di impermeabilizzazione della discarica. Nel 2017 sono state conferite alla discarica **236.631 tonnellate** di rifiuti solidi urbani: 110 tonnellate

provenienti dai comuni della Valdera, 10.580 tonnellate dagli altri Comuni della provincia di Pisa e 225.941 tonnellate da altre province. Altre 76.835 tonnellate di rifiuti sono stati utilizzati per coperture. 74.427 ulteriori tonnellate sono i flussi interni dal TMB alla discarica.

FIG 3.2 Rifiuti conferiti in discarica

	2015	2016	2017
RSU DA FUORI PROVINCIA	179.028	210.296	225.941
RSU DA COMUNI DELLA VALDERA	5.937	118	110
RSU DALLA PROVINCIA DI PISA	5.396	8.263	10.580
RSAU DA PRIVATI	27	12	0
RS PER COPERTURE	58.376	83.015	76.385
PNEUMATICI	546	239	87
TOTALE	249.310	301.943	313.103
FLUSSI DAL TMB ALLA DISCARICA	17.117	76.514	74.427

Vista di insieme impianto di smaltimento



3.2.2 Trattamento meccanico-biologico

Dal 2015 è in funzione il nuovo impianto di **trattamento meccanico-biologico** (TMB).

Si tratta di una tecnologia di trattamento a freddo dei rifiuti indifferenziati (o residuali dopo la raccolta differenziata) che sfrutta l'abbinamento di processi meccanici a processi biologici. Appositi macchinari separano la frazione umida (l'organico da bioessicare) dalla frazione secca. La prima sezione del TMB è una linea di selezione meccanica che tritura il rifiuto indifferenziato, lo vaglia per separare il rifiuto in due frazioni in funzione delle dimensioni: il sopravaglio e il sottovaglio. Da queste frazioni vengono estratti

i materiali metallici da inviare a recupero. Il sopravaglio può essere inviato direttamente in discarica mentre il sottovaglio, che è la parte più ricca di composti organici, viene inviato nella seconda sezione del TMB, la stabilizzazione aerobica.

Il sottovaglio che esce dalla linea di selezione viene sottoposto al trattamento di biostabilizzazione nelle apposite biocelle, all'interno delle quali l'azione naturale dei batteri permette la completa fermentazione delle sostanze organiche nell'arco di circa tre settimane. Alla fine del trattamento, il contenuto della biocella è un materiale stabilizzato a bassissimo contenuto

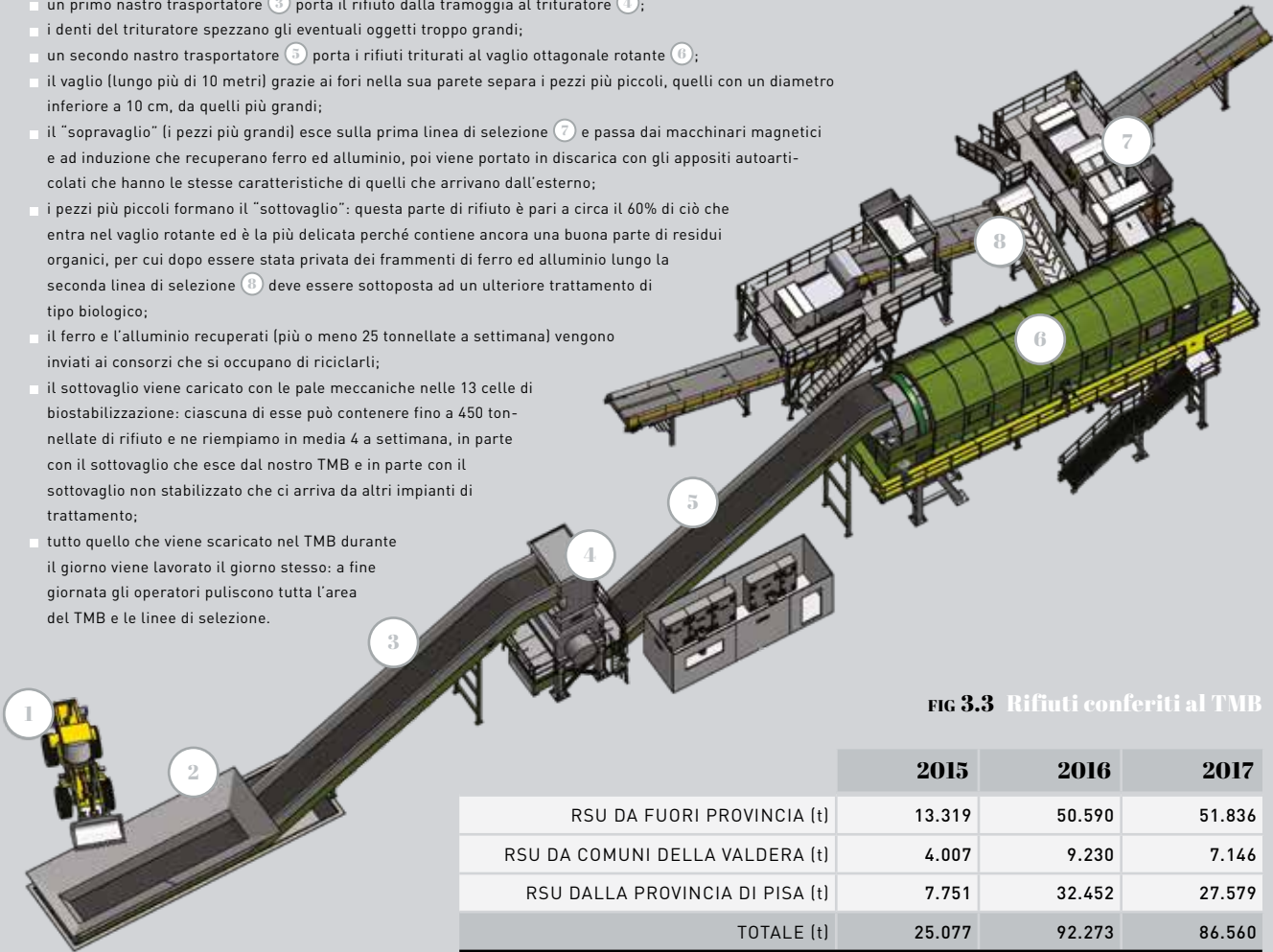
di umidità che può essere a sua volta conferito in discarica. I metalli ferrosi e non ferrosi vengono avviati a recupero presso impianti terzi. L'impianto di trattamento accoglie rifiuti urbani indifferenziati provenienti dalle province di Firenze, Pisa e Livorno, inclusi quelli prodotti dai Comuni dell'Alta Valdera e della Valdicecina. Inoltre riceve scarti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati provenienti dall'ATO Toscana Centro e dall'ATO Toscana Costa.

Nel giugno 2017 l'impianto è stato inserito nel Piano regionale di gestione dei rifiuti.

FIG 3.2 Impianto di trattamento meccanico biologico

Nel TMB arrivano ogni giorno circa 360 tonnellate di indifferenziato che devono passare dalla linea di selezione meccanica, dove:

- l'autotrasportatore svuota il suo carico nell'apposita area;
- gli operatori prendono il rifiuto con la pala meccanica ❶ e lo caricano nella tramoggia ❷;
- un primo nastro trasportatore ❸ porta il rifiuto dalla tramoggia al trituratore ❹;
- i denti del trituratore spezzano gli eventuali oggetti troppo grandi;
- un secondo nastro trasportatore ❺ porta i rifiuti triturati al vaglio ottagonale rotante ❻;
- il vaglio (lungo più di 10 metri) grazie ai fori nella sua parete separa i pezzi più piccoli, quelli con un diametro inferiore a 10 cm, da quelli più grandi;
- il "sopravaglio" (i pezzi più grandi) esce sulla prima linea di selezione ❼ e passa dai macchinari magnetici e ad induzione che recuperano ferro ed alluminio, poi viene portato in discarica con gli appositi autoarticolati che hanno le stesse caratteristiche di quelli che arrivano dall'esterno;
- i pezzi più piccoli formano il "sottovaglio": questa parte di rifiuto è pari a circa il 60% di ciò che entra nel vaglio rotante ed è la più delicata perché contiene ancora una buona parte di residui organici, per cui dopo essere stata privata dei frammenti di ferro ed alluminio lungo la seconda linea di selezione ❽ deve essere sottoposta ad un ulteriore trattamento di tipo biologico;
- il ferro e l'alluminio recuperati (più o meno 25 tonnellate a settimana) vengono inviati ai consorzi che si occupano di riciclarli;
- il sottovaglio viene caricato con le pale meccaniche nelle 13 celle di biostabilizzazione: ciascuna di esse può contenere fino a 450 tonnellate di rifiuto e ne riempiamo in media 4 a settimana, in parte con il sottovaglio che esce dal nostro TMB e in parte con il sottovaglio non stabilizzato che ci arriva da altri impianti di trattamento;
- tutto quello che viene scaricato nel TMB durante il giorno viene lavorato il giorno stesso: a fine giornata gli operatori puliscono tutta l'area del TMB e le linee di selezione.



3.2.3 Impianto di cogenerazione dal biogas

Il biogas viene captato dalla discarica attraverso una rete interrata di tubazioni microfessurate verticali (pozzi). I pozzi sono collettati mediante linee dedicate ad un impianto di trattamento e compressione e quindi ad un sistema di cogenerazione dove il gas viene utilizzato per la produzione di energia elettrica e termica.

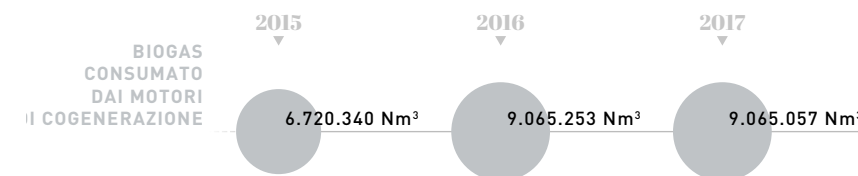
Il biogas che si forma dal processo di degradazione della componente organica dei rifiuti viene intercettato da più pozzi di aspirazione omogeneamente distribuiti su tutta l'area della discarica e utilizzato come combustibile dai quattro motori di cogenerazione. Tre motori hanno la potenza di 625 Kw ciascuno, uno di 511 Kw. Possono produrre complessivamente oltre 13 milioni di Kwh annui di energia elettrica. La maggior parte viene immessa nella rete nazionale, mentre una parte viene utilizzata per il consumo interno degli impianti.

Inoltre viene prodotta energia termica, utilizzata per il funzionamento dell'impianto di trattamento del percolato e per il teleriscaldamento delle abitazioni del paese di Legoli.

Il biogas superficiale viene captato solamente dopo la realizzazione delle coperture definitive. I collettori confluiscono in un collettore principale di adduzione del biogas al pretrattamento. Questa rete non può captare biogas utile per la combustione e lo sfruttamento energetico, perché il gas raccolto dagli strati superficiali è povero in metano e ricco di aria, e viene quindi inviato alla combustione in una torcia.

Per l'aspirazione e il trattamento del biogas profondo sono attualmente installate due stazioni indipendenti, di potenzialità rispettivamente di 500 Nm³/h e di 1200 Nm³/h (la prima per il lotto vecchio

FIG 3.4 Biogas consumato dai motori di cogenerazione (Nm³)



Biogas

Il biogas è una delle fonti utilizzate per la **produzione di energia rinnovabile**. E' il frutto della degradazione, in assenza di ossigeno (digestione anaerobica), di sostanze organiche ad opera di batteri.

L'energia racchiusa nei legami chimici è poi rilasciata e immagaz-

zinata principalmente in **metano** (CH₄) il quale, assieme all'anidride carbonica (CO₂) è il principale costituente del biogas. Altre sostanze presenti in minor percentuale sono ossido di carbonio, azoto, idrogeno, idrogeno solforato.

Il biogas possiede un alto potere calorifico e può essere convertito

in elettricità e calore. Il residuo della fermentazione è il digestato, ad alto valore agronomico.

Tra le azioni per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, in attuazione del protocollo di Kyoto e poi degli Accordi di Parigi, assume una importanza rilevante la cap-

tazione e il trattamento del biogas da discarica. Al tempo stesso il biogas costituisce una risorsa per la produzione di energia. Il biogas da discarica è dunque tra le fonti energetiche rinnovabili che possono contribuire alla **riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra**.

Vista di insieme impianto di cogenerazione



esaurito, la seconda per il lotto esaurito del primo ampliamento e per il lotto in esercizio del secondo ampliamento). Per l'aspirazione e il trattamento del biogas superficiale è installata una stazione di filtrazione e compressione da 800 Nm3/h. Le linee biogas profonde e superficiali sono indipendenti. I livelli di efficienza nella captazione sono elevati. Nel vecchio modulo della discarica sono stati nel 2017 pari al 77,5%, un valore superiore al target progettuale che prevedeva di raggiungere il 75%. Per quanto riguarda l'area del primo ampliamento dell'impianto l'efficienza è del 78,3%, mentre nell'area del secondo ampliamento è del 61,9% (un ottimo risultato considerando che si tratta di discarica in fase di coltivazione).

FIG 3.5 Impianto di biogas

Impianto di cogenerazione dal Biogas	JES212 [M1] [kW]	JES312 [M2] [kW]	JES312 [M3] [kW]	JES312 [M4] [kW]
POTENZA ELETTRICA NOMINALE	511	625	625	625
POTENZA TERMICA INTRODotta	1337	1572	1572	1572
POTENZA TERMICA RECUPERABILE DA RAFFREDDAMENTO MOTORE	298	325	325	325
POTENZA TERMICA RECUPERABILE DA FIUMI	300	367	367	367
EFFICIENZA ELETTRICA	38,20%	39,70%	39,70%	39,70%
EFFICIENZA TERMICA	44,70%	44,00%	44,00%	44,00%
EFFICIENZA COMPLESSIVA	82,90%	83,80%	83,80%	83,80%

Le caratteristiche nominali dei motori sono riportate nella seguente tabella. L'impianto mostra livelli elevati di efficienza nominale complessiva, sempre superiori all'80%. L'energia prodotta dai cogeneratori tramite combustione del biogas proveniente dai moduli di primo e secondo ampliamento della discarica viene immessa in rete. Quella prodotta dal cogeneratore M1, alimentato dal biogas profondo del modulo esaurito, è utilizzata per gli autoconsumi dell'impianto, in particolare alimenta il TMB. Il surplus di energia prodotta viene immessa in rete.

3.2.4 Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili

Nel 2006 è stato deciso di realizzare un **impianto fotovoltaico** da 1.000 Kw, denominato “Un ettaro di cielo”, in località La Fila nel comune di Peccioli. L'impianto, entrato in funzione nel 2008, è costituito da 5.500 pannelli fotovoltaici, sia monocristallini che policristallini, che possono produrre oltre 1 milione di Kwh annui di energia elettrica, completamente ceduta in rete.

È stato il primo progetto a partecipazione popolare nel settore delle energie rinnovabili, finanziato con l'emissione di un prestito obbligazionario. A tutti i cittadini è stata data la possibilità di investire nella **produzione di energia pulita**. Il finanziamento dell'impianto è stato sostenuto per metà da Belvedere e per metà da circa 350 cittadini che hanno sottoscritto obbligazioni con rendimento del 5,5% e del 6,5%, con rimborso del capitale investito a 7 e 12 anni.

Vicino all'impianto sono stati realizzati anche degli **orti produttivi** offerti in comodato d'uso gratuito ai cittadini del Comune di Peccioli.

Oggi, sempre nell'area adiacente l'impianto fotovoltaico sorge anche un'area pic-nic con attrezzatura fitness a disposizione dei cittadini, che attraverso un “percorso vita” possono usufruire di 5 macchine da usare in coppia per eseguire allenamenti. Oltre agli attrezzi ginnici sono stati installati un bagno autopulente, giochi per bambini e ragazzi, una fontanella d'acqua ed un distributore di snack e bevande.

Nel 2011 è stato realizzato nel Comune di Terricciola un secondo impianto fotovoltaico. Anche questo progetto in parte è stato finanziato con l'emissione di un prestito obbligazionario sottoscritto da circa 300 cittadini. L'impianto, costituito da circa 1.800 pannelli fotovoltaici, produce oltre 450.000 KWh annui di energia elettrica, ceduta in rete.

Sul crinale dell'impianto di Legoli, inoltre, è in funzione un **impianto mini eolico**, formato da 4 torri da 25 metri

su cui sono montate altrettante pale, per una potenza nominale complessiva pari a 100 Kw.



Pale eoliche

Un nuovo impianto di compostaggio e digestione anaerobica

Nel luglio 2017 Belvedere e ALIA Servizi Ambientali, il gestore unico dei rifiuti urbani per l'ATO Toscana Centro, hanno siglato un accordo per la realizzazione di un impianto di compostaggio e digestione anaerobica da localizzare in un'area attigua all'impianto di trattamento e smaltimento situato a Legoli.

Il progetto di collaborazione nasce con l'obiettivo di realizzare un impianto dedicato al trattamento della frazione organica del rifiuto urbano proveniente dalla raccolta differenziata, per trasformarla in ammendante compostato e con produzione di biometano. La disponibilità di adeguati impianti di trattamento della frazione organica è fondamentale nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti, tanto più in uno scenario di economia circolare.

Si tratta di un progetto che rafforzerà ulteriormente il ruolo di Belvedere nel sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani.

3.3 Certificazioni

Fin dal 2002 Belvedere ha ottenuto la Certificazione Ambientale ISO 14001 per le attività dell'impianto di smaltimento dei rifiuti. Lo standard ISO 14001 è volto a minimizzare gli impatti ambientali negativi, attraverso la predisposizione e il costante aggiornamento di un'analisi approfondita dei fattori ambientali e l'implementazione di condotte gestionali tali da conseguire performance ambientali di eccellenza.

La società aderisce anche al regolamento comunitario EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), strumento volontario al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali, fornendo in maniera corretta e trasparente informazioni sulla propria gestione ambientale. Esso rientra tra gli strumenti volontari attivati nell'ambito del V°

Programma d'azione dell'Unione Europea a favore dell'ambiente. Come previsto dal regolamento EMAS, Belvedere pubblica annualmente una Dichiarazione Ambientale che riporta dati e informazioni su tutti gli aspetti d'interesse ambientale della gestione. La dichiarazione ambientale è disponibile sul sito web di Belvedere.

Anche se la certificazione non riguarda direttamente la Società, è opportuno segnalare che la forte attenzione alla tutela ambientale, in una zona turistica come quella della Valdera, ha consentito al Comune di Peccioli nel 2003 di ottenere la Bandiera Arancione, marchio di qualità turistico-ambientale rilasciato dal TCI ai paesi dell'entroterra.

Bandiere Arancioni è il primo programma di sviluppo e valorizzazione turistica dei borghi in Italia, dedicato esclusivamente ai comuni con meno di 15.000 abitanti.

Viene assegnato alle località che non solo hanno un patrimonio storico, culturale e ambientale di pregio, ma sanno offrire al turista un'accoglienza di qualità. In 20 anni le candidature per l'ottenimento della Bandiera Arancione sono state oltre 2.800 ma solo l'8% ha ottenuto il riconoscimento.

Nel corso della cerimonia di premiazione del 2018 è stata annunciato l'accordo raggiunto con Enel per l'installazione nei comuni riconosciuti Bandiera Arancione di colonnine per la ricarica delle auto elettriche.

La sostenibilità ambientale

IMPIANTI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI

- Trattamento meccanico biologico
 - Discarica
- Servizi igiene ambientale
- Progetto impianto compostaggio

ENERGIA PULITA

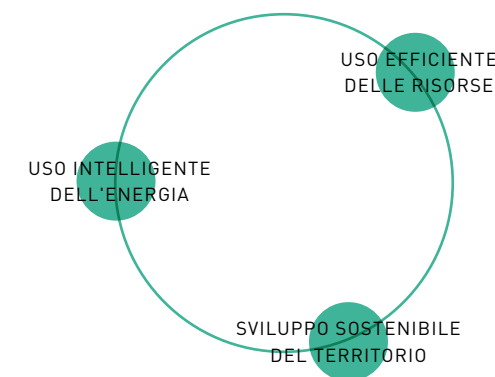
- 16.125 MWh di energia rinnovabile prodotta nel 2017
 - Autoproduzione del 96% dell'energia elettrica consumata
 - Autoproduzione del 100% dell'energia termica consumata
 - Teleriscaldamento frazione di Legoli

VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE

- Recupero del biogas
- Riutilizzo dell'acqua
- Recupero di materiali
- Energia rinnovabili
- Riduzione emissioni gas serra

4.1 La gestione ambientale

Nel modello gestionale adottato dalla Società gli aspetti ambientali occupano un posto centrale. Come già si è detto, Belvedere è certificata secondo gli standard ISO 14001 e aderisce al regolamento europeo EMAS. Nel corso di questi anni le procedure, il sistema di gestione ambientale (SGA) e la struttura dell'organizzazione sono stati rivisti e aggiornati costantemente coerentemente con l'aggiornamento normativo.



Il sistema di gestione ambientale

Il Sistema di Gestione Ambientale è così strutturato:

- un **Documento guida** che descrive l'insieme dei documenti del SGA e la correlazione con le norme di riferimento;
- **Scopo e campo di applicazione**, che descrive i confini e l'applicabilità del SGA;
- la **Politica Ambientale**, che individua i principi di riferimento per la gestione ambientale;
- la **Dichiarazione Ambientale**, che contiene tutte le informazioni richieste nell'Allegato IV del Regolamento 1221/2009 CE, integrato col Regolamento (UE) 1505/2017;
- le **Procedure**, che descrivono le modalità e responsabilità per l'attuazione delle attività di Belvedere che hanno rilevanza per l'ambiente, in applicazione di quanto previsto dalle normative di riferimento;
- **Informazioni documentate**, ossia documenti che forniscono evidenza dell'attuazione delle procedure del sistema di gestione ambientale e del rispetto delle norme cogenti o altre norme sottoscritte volontariamente.

I principi di Politica Ambientale approvati da Belvedere nel gennaio 2018 costituiscono i principi ai quali si ispira la gestione ambientale dell'azienda.

Il ciclo produttivo di Belvedere evidenzia diverse forme di **economia circolare**, cioè di processi che comportano una maggiore efficienza nell'uso della materia e dell'energia. Analizzando gli indicatori ambientali

di Belvedere si rilevano infatti diversi aspetti già oggi positivamente orientati in tale direzione: è così, ad esempio, per quanto riguarda il riutilizzo dell'acqua, i materiali avviati a riciclo dopo la selezione operata dal TMB e, soprattutto, la captazione del biogas che consente sia di ridurre le emissioni di gas climalteranti che di produrre energia rinnovabile.

Politica ambientale

Belvedere S.p.A. riconosce e fa propri i principi che ispirano la necessità di uno sviluppo eco-sostenibile atto al miglioramento degli impatti ambientali generati dalle proprie attività.

Si impegna a:

1. rispettare tutta la normativa ambientale applicabile ai processi, ai prodotti e ai servizi collegati alla propria attività;
2. eseguire le proprie attività di smaltimento rifiuti, nonché di gestione dei residui e dei prodotti delle proprie attività, in modo da garantire la massima protezione dell'ambiente, della salute e l'incolumità di tutti coloro che operano nel sito e della popolazione;
3. aggiornarsi sulle migliori tecnologie disponibili valutandone di volta in volta i costi e i benefici;
4. produrre energia elettrica e termica da fonti rinnovabili;
5. prevenire gli impatti ambientali generati dalle attività attraverso:
 - una valutazione sistematica degli aspetti e impatti ambientali delle proprie attività con la definizione di obiettivi e programmi ambientali atti alla loro riduzione compatibilmente con le proprie risorse economiche;
 - la valutazione dell'impatto sull'ambiente generato da modifiche e/o nuovi processi;
 - la riduzione di emissioni diffuse e convogliate e di sostanze inquinanti per l'ambiente;
 - l'adozione di procedure operative di conduzione e sorveglianza atte alla gestione in condizioni normali, anomale e di emergenza nonché per il monitoraggio di tutte le matrici ambientali prescritte nel piano di Sorveglianza e controllo nell'AIA in essere;
 - garantire alle parti interessate alle attività l'informazione sugli aspetti e/o impatti ambientali generati dallo stesso;
 - formare ed informare i propri dipendenti e i fornitori che operano nel sito, coinvolgendoli in maniera proattiva nel raggiungimento degli obiettivi ambientali;
 - comunicare e monitorare il rispetto delle procedure ambientali stabilite da parte dei propri fornitori;
 - adoperarsi per garantire il servizio pubblico di risposta alle esigenze del territorio in merito alla chiusura del ciclo di trattamento dei rifiuti.

4.2 L'area dell'impianto

L'area nei pressi dell'impianto presenta la morfologia tipica dei terreni collinari argillosi soggetti ad erosione calanchiva, caratterizzata da vallecole e calanchi ampi e profondi. La collocazione dell'area, la sua conformazione collinare, la destinazione d'uso dei suoli prevalentemente a seminativo, pascolo e bosco, il tipo di terreni a prevalenza di argille e quindi grigiastri, rendono complessivamente poco visibile l'impianto di discarica. È previsto che al termine della sua attività l'area recuperata abbia forme e colori del tutto simili a quelle delle colline circostanti.

La zona di interramento controllato e il TMB giacciono su di una formazione argillosa di spessore notevole, originata da depositi marini di età pliocenica, predominanti nella zona, dette "argille azzurre e cenerine".

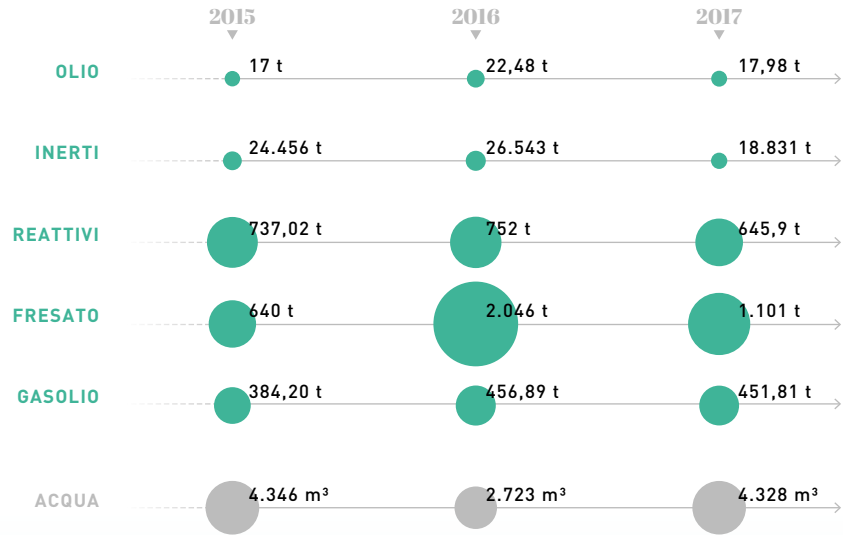
Non vi sono fiumi nelle vicinanze dell'impianto. Le acque pluviali che ricadono nel bacino della valle in cui si trova l'impianto confluiscono in un piccolo rio stagionale.



4.3 Materiali utilizzati

Per quanto riguarda le materie prime e i materiali di processo utilizzati questi sono i dati per il periodo preso in esame.

FIG 4.1 Materiali utilizzati



Da evidenziare che il fresato proviene interamente da materiali riciclati e che attraverso processi di depurazione una significativa quantità di acqua viene riutilizzata.

4.4 Rifiuti prodotti

Le attività del polo impiantistico non solo trattano e smaltiscono rifiuti, ma a loro volta ne producono. Tutti i rifiuti prodotti vengono smaltiti o avviati a recupero in conformità alla normativa vigente. La produzione totale di rifiuti è stata nel 2017 pari a **87.815 tonnellate**.

Il sopravaglio prodotto dal TMB viene conferito all'impianto di smaltimento adiacente. Anche la FOS (frazione organica stabilizzata) prodotta dal TMB viene conferita all'impianto di interrimento controllato adiacente. I metalli ferrosi e non ferrosi vengono avviati a recupero presso impianti terzi.

I rifiuti pericolosi prodotti vengono avviati a recupero o smaltiti presso

FIG 4.2 Rifiuti prodotti

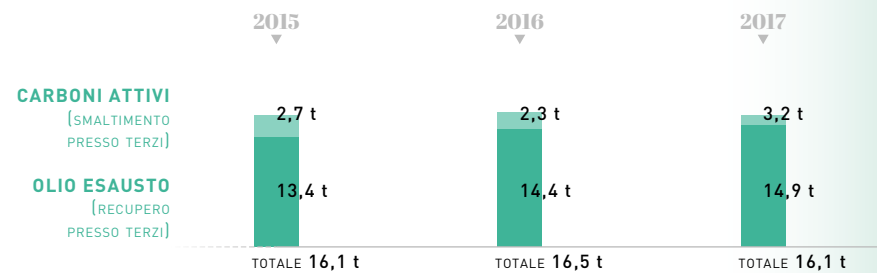
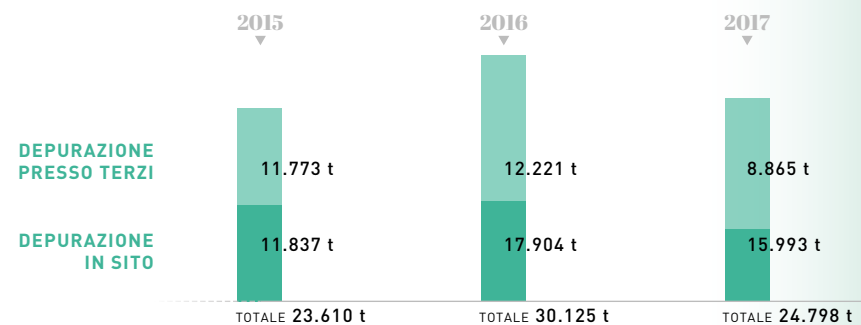


FIG 4.3 Percolato



ditte autorizzate. Nel 2017 sono stati complessivamente pari a 16,1 tonnellate, con una riduzione del 2,4% rispetto all'anno precedente.

Il percolato (24.798 tonnellate nel 2017), compreso tra i rifiuti non pericolosi, viene sottoposto a trattamento e depurazione in un impianto presso la discarica o, qualora necessario, presso terzi. Nel 2017 ne sono state prodotte 24.798 tonnellate, con una riduzione del 17,7% rispetto al 2016. Il rapporto tra la quantità di percolato prodotto e quella trattata presso l'impianto di Belvedere nel 2017 è diminuita rispetto al 2016 a causa di alcuni lavori di manutenzione effettuati all'impianto di depurazione durante l'anno.

Nei rifiuti non pericolosi sono compresi anche quelli che dal TMB (al netto dei materiali avviati a recupero presso impianti terzi) vengono conferiti in discarica. Nel 2017 sono stati pari a 63.016 tonnellate. La quantità di rifiuti che dal TMB sono stati invece avviati a recupero è pari a 1.448,14 tonnellate.

Cos'è il percolato

Il percolato è un liquido che trae origine dall'infiltrazione di acqua nella discarica o dalla decomposizione degli stessi rifiuti. In misura minore è anche prodotto dalla progressiva compattazione dei rifiuti. Il percolato prodotto dalle discariche controllate di rifiuti solidi urbani è un refluo con un tenore più o meno elevato di inquinanti organici e inorganici, derivanti dai processi biologici e fisico-chimici all'interno delle discariche. Per legge, il percolato deve essere captato ed opportunamente trattato nel sito stesso della discarica o

trasportato in impianti ad hoc debitamente autorizzati allo smaltimento di rifiuti liquidi. La produzione del percolato dipende da una serie di variabili quali le piogge, le superfici con coperture temporanee e definitive, la capacità di accumulo dell'ammasso. Il percolato prodotto dalla discarica di Belvedere viene captato e stoccato. Successivamente viene trattato nell'impianto adiacente, o avviato al trattamento in impianti esterni. Anche il percolato prodotto dal TMB viene trattato con le stesse procedure.

Captazione e trattamento del percolato

Tutte le tubazioni di raccolta del percolato confluiscono nel manufatto di sollevamento posto ai piedi dello sbarramento, da cui parte una tubazione che adduce il percolato ai serbatoi di accumulo. Il percolato stoccato viene inviato all'impianto di trattamento. L'impianto è di tipo evaporazione sotto-vuoto multiplo effetto. L'evaporazione avviene in campo alcalino, con aggiunta di idrato di sodio al 30%, che consente all'ammoniaca contenuta nel percolato grezzo di passare quasi completamente nelle condense prodotte. Le condense vengono, pertanto, sottoposte ad una successiva fase di depurazione di desorbimento dell'ammoniaca ed assorbimento della stessa in soluzione di acido solforico al 25%. Questa sezione dell'impianto produce come out-put il solfato d'ammonio.

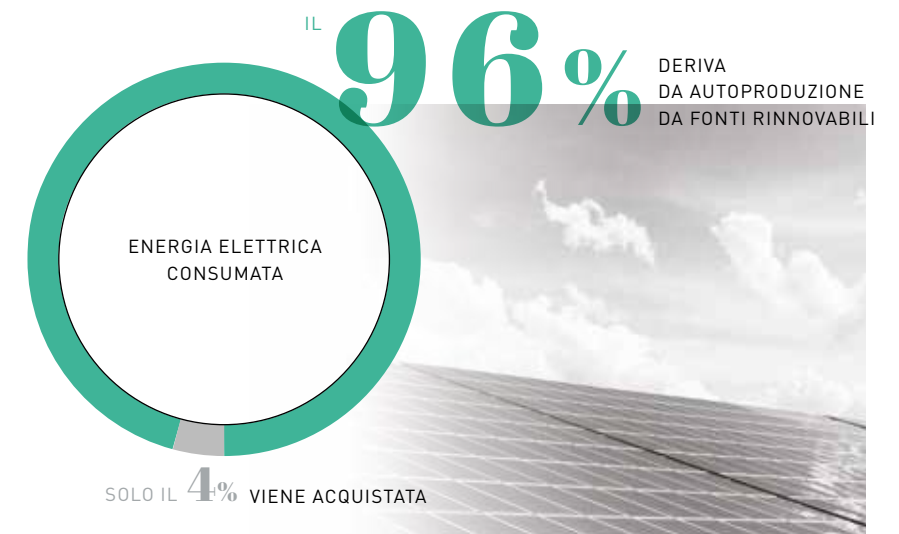
Nell'ultima fase del processo di trattamento del percolato l'acqua ottenuta può subire un trattamento biologico per depurarla dalle sostanze biodegradabili; un trattamento finale di disinfezione con ipoclorito e una filtrazione completano il ciclo di depurazione. L'acqua depurata viene raccolta in una vasca di stoccaggio e può essere scaricata in acque superficiali oppure riutilizzata nell'impianto per i servizi, per gli usi di cantiere (lavaggio mezzi) e per l'antincendio, secondo le necessità. In caso di fermo impianto per manutenzioni e/o per malfunzionamenti prolungati ovvero eventi meteo eccezionali il percolato viene prelevato con una pompa e trasportato tramite autobotte presso idonei impianti di depurazione.

4.5 Energia

4.5.1 Consumi energetici

L'**energia elettrica** viene utilizzata per l'impianto di trattamento del percolato, per il trattamento del biogas, per le pompe di sollevamento del percolato e di aspirazione del biogas, per i cogeneratori, per l'illuminazione degli uffici e del sito. Il gasolio viene utilizzato per la movimentazione dei rifiuti all'interno del sito, per il movimento terra e la realizzazione delle coperture e degli scavi, e per il generatore di energia elettrica da utilizzare in caso di emergenza. Viene inoltre utilizzata **energia termica** per l'impianto di trattamento del percolato e il riscaldamento della palazzina adibita ad uffici. I consumi di Belvedere sono un mix di fonti di **autoproduzione** e acquisto di energia da **fornitori**

FIG 4.4 Energia elettrica consumata



esterni. Due dati vanno segnalati con particolare evidenza perché molto positivi dal punto di vista della sostenibilità ambientale:

- una parte rilevante dell'energia elettrica consumata, pari al **96%** nel 2017, deriva da autoproduzione da fonti rinnovabili;
- l'energia termica consumata deriva al **100%** da autoproduzione.

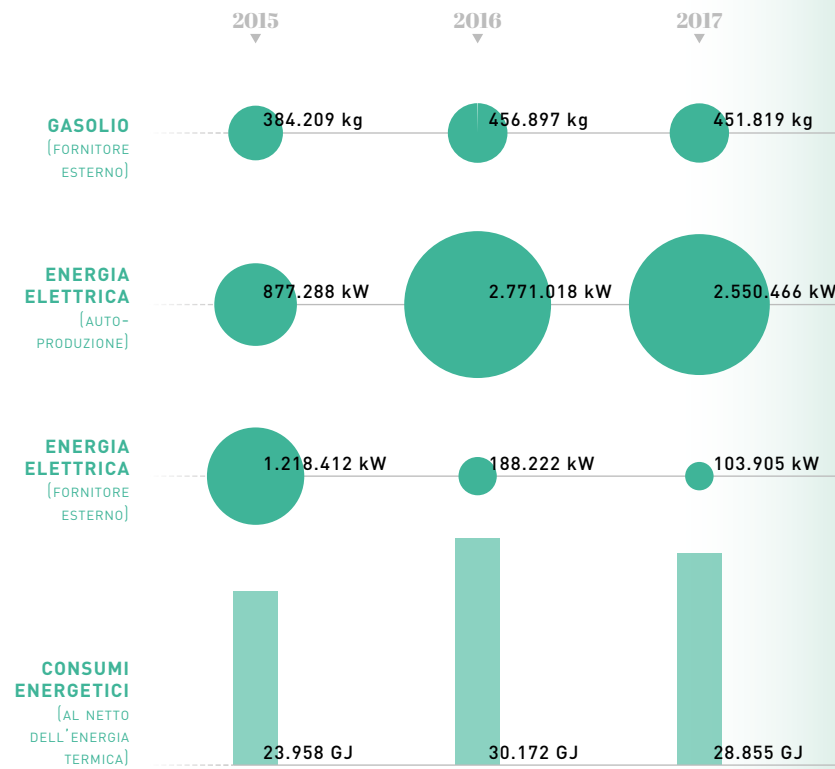
A partire dal 2016 la società ha deciso di utilizzare energia elettrica autoprodotta anche per alimentare l'impianto TMB. Questo intervento è stato realizzato attivando un motore dedicato alimentato dal biogas proveniente dalla discarica, che ha consentito di ridurre del 90% l'acquisto di energia elettrica dalla rete.

L'energia consumata nel 2017, al netto di quella termica, è pari a 28.855 GigaJoule, con una **riduzione del 4,4%** rispetto al 2016. Il dato è difficilmente raffrontabile con il 2015, perché il TMB è entrato in funzione nella seconda metà di quell'anno.

Il consumo di energia termica (interamente autoprodotta da fonti rinnovabili attraverso gli impianti di cogenerazione da biogas), utilizzata per l'impianto di trattamento del percolato e il teleriscaldamento della palazzina adibita ad uffici, è stato nel 2017 di 5.558.700 Kwh.

Considerando anche quella termica l'energia complessivamente consumata nel 2017 è stata pari a 48.863 GJ.

FIG 4.5 Consumi energetici di Belvedere



4.5.2 Intensità energetica

Un indicatore significativo, dal punto di vista dell'efficienza, è quello relativo all'**intensità energetica**, calcolata come rapporto tra l'energia consumata (al netto di quella termica) e i ricavi dell'azienda. I dati mostrano un trend positivo, con un progressivo miglioramento di efficienza.

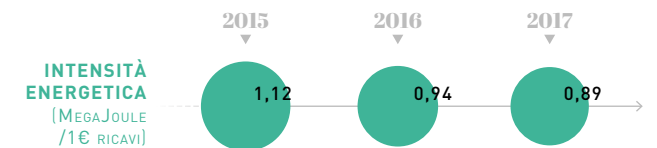
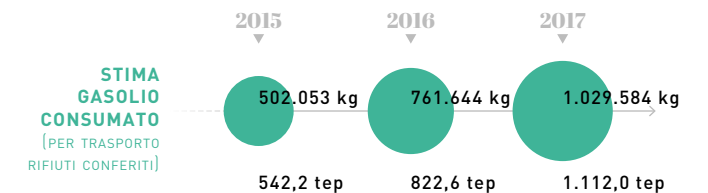


FIG 4.6 Intensità energetica

4.5.3 Consumi indiretti

Il consumo di gasolio per il conferimento dei rifiuti è un aspetto ambientale significativo, seppur indiretto in quanto il trasporto dei rifiuti non è eseguito direttamente da Belvedere ma dai soggetti conferitori. Una parte consistente dei rifiuti conferiti proviene da fuori provincia e i mezzi di trasporto compiono viaggi di almeno 200 km. L'aumento dei consumi di gasolio è legato alla provenienza dei rifiuti, che negli ultimi due anni in misura crescente sono pervenuti da clienti che operano al di fuori dell'ambito territoriale. Per minimizzare il numero di viaggi, Belvedere richie-

FIG 4.7 Consumi indiretti di energia per trasporto rifiuti agli impianti



de che i rifiuti vengano conferiti su autotreni del tipo "walkingfloor" di grande capacità, capaci di trasportare 30 tonnellate di carico per viaggio.

4.5.4 Energia rinnovabile

L'energia elettrica prodotta da Belvedere da fonti rinnovabili (biogas, fotovoltaico, eolico) è stata pari nel 2017 a 16.125.112 KWh, di cui 1.220.000 KWh da impianti fotovoltaici ed eolici.

L'84,2 % dell'energia prodotta è stata venduta, il restante 15,8% è stato utilizzato per i consumi interni.

L'energia termica da fonti rinnovabili prodotta nel 2017 è stata pari a 5.558.700 KWh/h.

Rilevante è anche il dato relativo all'energia elettrica venduta, pari a 13.574.646 KWh nel 2017. Significa che l'energia elettrica (prodotta da fonti rinnovabili) immessa in rete da Belvedere è circa 5 volte superiore a quella consumata dall'azienda. L'energia elettrica immessa in rete corrisponde al consumo medio di oltre 4 mila famiglie, quindi possiamo dire che il Comune di Peccioli è più che autosufficiente tenuto conto che complessivamente le famiglie di Peccioli sono 2080.

L'ENERGIA ELETTRICA
IMMESSA IN RETE DA BELVEDERE
È PARI A CIRCA

5
VOLTE L'ENERGIA
CONSUMATA

FIG 4.8 Energia da fonti rinnovabili

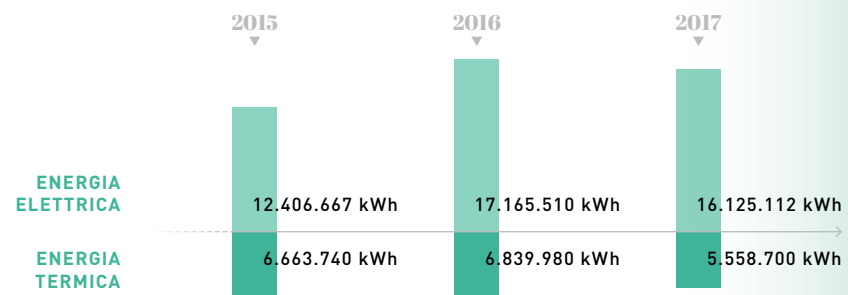
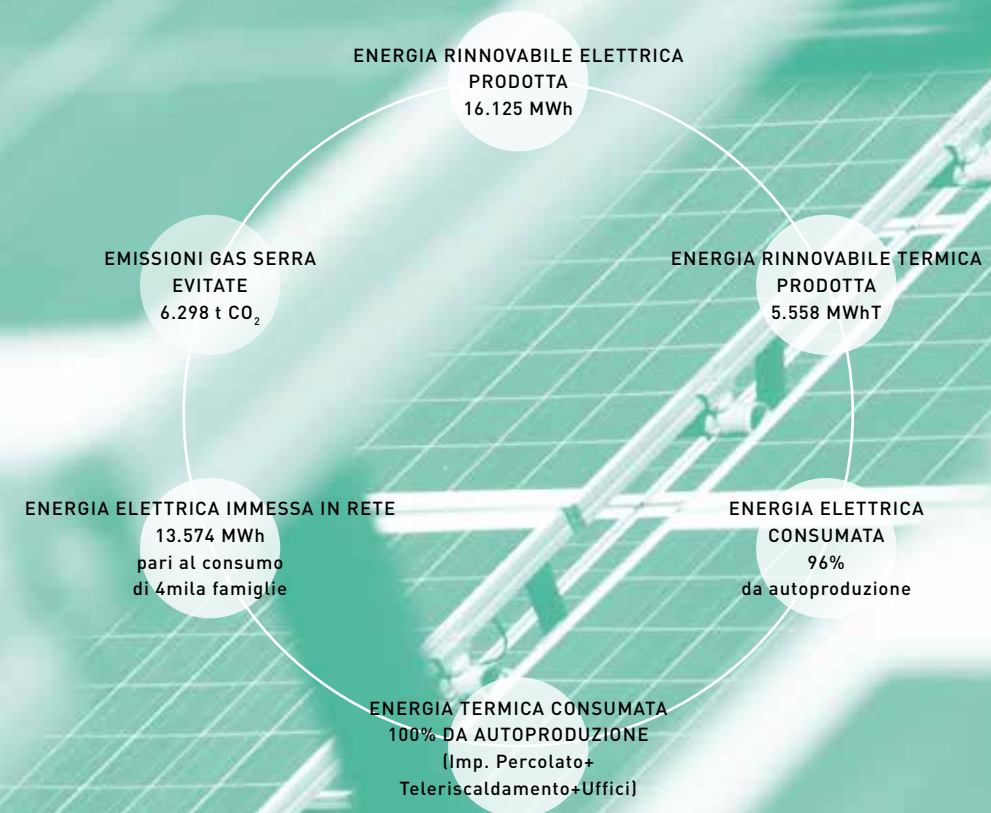
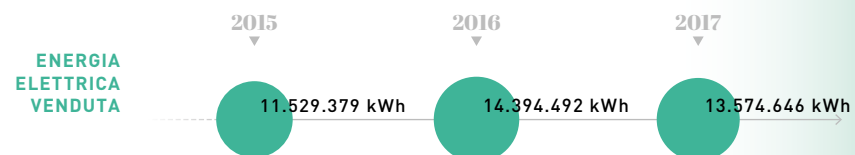


FIG 4.9 Energia elettrica venduta



4.6 Emissioni

4.6.1 Emissioni gas serra

La principale causa del riscaldamento globale è da attribuire alla anidride carbonica (CO₂) prodotta dall'utilizzo di combustibili fossili nelle attività umane; vi sono tuttavia anche altri gas che contribuiscono a determinare l'effetto serra, tra cui il metano (CH₄).

Lo smaltimento dei rifiuti nelle discariche genera quantità significative di biogas dalla frazione biodegradabile dei rifiuti solidi urbani, composto principalmente da metano e CO₂. La formazione del biogas è influenzata da una serie di fattori tra cui la composizione dei rifiuti, la presenza di acqua, le diverse fasi temporali di coltivazione, le modalità di gestione della discarica. Non tutto il biogas è captabile e una parte di esso, anche nella

migliore delle situazioni, si disperde nell'atmosfera. Una percentuale rilevante di biogas, come si è detto, è rappresentata dal metano: nel caso della discarica di Belvedere, ad esempio, la quantità di CH₄ presente nel biogas convogliato ai motori di cogenerazione è stata nel 2017 mediamente del 48,17% (per una quantità pari a 4.366.637 m³). Per definire l'apporto di ciascun gas all'effetto serra l'IPCC, il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici, ha elaborato un parametro di riferimento denominato "Potenziale di riscaldamento globale" (GWP) che indica il rapporto tra il riscaldamento globale causato in un determinato periodo di tempo da 1 kg di uno specifico gas e

quello causato da 1 kg di CO₂. Per il metano il GWP è pari a 21; il suo potenziale di riscaldamento globale è più elevato di quello della CO₂. Il metano prodotto dalle discariche rappresenta quindi un problema rilevante: basti pensare che circa un terzo delle emissioni climalteranti di metano in Europa sono attribuibili alle discariche.

Per questo motivo le azioni di riduzione delle emissioni prodotte dalle discariche hanno una importanza tutt'altro che secondaria nell'impegno per il clima. Ciò avviene, nel caso di Belvedere, sia attraverso il trattamento dei rifiuti nel TMB (che consente una riduzione della potenziale formazione di CH₄ che sarebbe altrimenti generato dal materiale organico non trattato)

sia soprattutto captando il biogas e utilizzandolo per produrre energia elettrica e termica (in sostituzione di energia che sarebbe altrimenti prodotta da fonti fossili).

Il calcolo delle emissioni si basa sul sistema di rendicontazione GHG, che classifica le emissioni di gas serra in:

1. emissioni dirette;
2. emissioni indirette derivanti dai processi di produzione dell'energia acquistata;
3. altre emissioni indirette. Non essendo disponibili informazioni sufficienti su queste ultime, il calcolo delle emissioni per Belvedere è relativo alle sole emissioni dirette e a quelle indirette da acquisto di energia elettrica.

Oltre alle emissioni **antropogeni-**

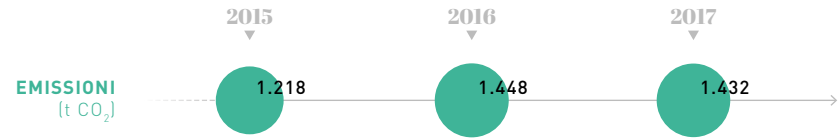
che di gas climalteranti – causate cioè da attività umane – connesse ai consumi energetici e derivanti dal consumo di combustibili fossili e di energia elettrica prelevata dalla rete, come si è detto un sistema impiantistico come quello di Belvedere dà luogo anche a emissioni **biogeniche** di biogas di discarica contenenti anidride carbonica e metano. Quest'ultime sono considerate biogeniche in quanto i gas emessi provengono da processi naturali; per questo non rientrano tra i fattori di alterazione degli equilibri climatici causati direttamente dall'uomo e vanno dunque distinte dalle emissioni antropogeniche.

Belvedere è attivamente impegnata in azioni per la tutela del clima

e la riduzione delle emissioni sia attraverso una corretta gestione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti sia mediante la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Le emissioni di gas serra di Belvedere derivano, oltre che dalla discarica, dall'utilizzo di gasolio e, indirettamente, dal limitato utilizzo di energia elettrica acquistata dalla rete. Al tempo stesso, producendo una quantità significativa di energia pulita da fonti rinnovabili, Belvedere non solo soddisfa in tal modo gran parte dei propri consumi energetici ma "compensa" anche le emissioni prodotte, immettendo in rete energia che sarebbe altrimenti generata da combustibili fossili.

FIG 4.10 Emissioni dirette derivanti dal gasolio*



Emissioni dirette

Nel calcolo delle emissioni dirette, legate ai processi e alle attività interne all’azienda, sono incluse le emissioni di gas serra derivanti dalla discarica (CO₂ e CH₄) e dai processi di valorizzazione energetica del biogas; devono inoltre essere considerate le emissioni derivanti dall’uso di combustibile (gasolio) per attività interne.

Il quantitativo totale di emissioni derivanti dalla discarica è riconducibile a due contributi: biogas captato e biogas emesso in maniera diffusa. Il biogas captato viene valutato mediante misurazioni del flusso addotto all’impianto di recupero ovvero di termocombustione, mentre il biogas diffuso viene misurato con camera d’accumulo.

FIG 4.11 Emissioni dirette derivanti dal sistema discarica*

	2015	2016	2017
CO ₂	5.992 t	3.457 t	4.913 t
CH ₄	45.360 t CO ₂ EQ.	24.360 t CO ₂ EQ.	28.455 t CO ₂ EQ.
TOTALE EMISSIONI DIFFUSE	51.352 t CO ₂	27.817 t CO ₂	33.368 t CO ₂
EMISSIONI MOTORI COGENERAZ.	18.737 t CO ₂	26.280 t CO ₂	23.710 t CO ₂
TOTALE EMISSIONI	70.089 t CO ₂ EQ.	54.097 t CO ₂ EQ.	57.078 t CO ₂ EQ.

* Il fattore di conversione utilizzato per la conversione delle tonnellate di metano in tonnellate di anidride carbonica equivalente è 21.

Emissioni indirette

Il calcolo delle emissioni indirette** comprende le emissioni di CO₂eq. derivanti dai processi di produzione dell’energia elettrica acquistata. La riduzione nel periodo rendicontato è notevole, per effetto della riduzione di energia elettrica acquistata da terzi; tanto che il dato del 2017 (33 tonnellate di CO₂ equivalente) incide in misura assolutamente marginale (0,05%) sul totale delle emissioni.

FIG 4.12 Emissioni indirette

2015	2016	2017
387 t CO ₂ EQ.	60 t CO ₂ EQ.	33 t CO ₂ EQ.

** Per il calcolo delle emissioni indirette si fa riferimento ai dati di input di energia acquistata e al calcolo delle emissioni di CO₂eq. basato sui fattori di emissione relativi alle emissioni di gas serra per il mix energetico italiani (ISPRA). Le emissioni di CO₂eq. (valore totale delle emissioni: CO₂ + altre emissioni climalteranti) del sistema elettrico nazionale (dato 2017) corrispondono a 318,2 g CO₂eq/kwh

Il totale delle emissioni di gas serra nel 2017 risulta pari a 58.543 tonnellate di CO₂ eq.

Grazie alle azioni virtuose intraprese il quadro relativo alle **emissioni evitate** mostra risultati sensibilmente positivi, per effetto sia dalla produzione di energia rinnovabile tramite impianti fotovoltaici – che consente di evitare le emissioni di gas climalteranti corrispondenti a uno stesso quantitativo di energia elettrica prodotto secondo il mix energetico medio dei consumi italiani - sia soprattutto della captazione e combustione del biogas di discarica per la produzione di energia elettrica e termica. Quest’ultimo processo, come si è accennato, comporta un dupli-

ce vantaggio in termini di minori emissioni di gas climalteranti. In primo luogo la combustione del biogas trasforma il metano in esso contenuto in anidride carbonica; entrambi sono gas ad effetto serra, ma il metano ha un potere climalterante 21 volte superiore a quello dell’anidride carbonica; in secondo luogo la produzione di energia elettrica da biogas immessa nella rete elettrica nazionale, al pari di quella prodotta da energia solare ed eolica, evita emissioni derivanti da combustibili fossili.

Nel 2017 la produzione di energia da fonti rinnovabili ha consentito di **evitare emissioni di gas climalteranti pari a 6.298 tonnellate** equivalenti di CO₂ (corrispondenti a

uno stesso quantitativo di energia elettrica prodotto secondo il mix energetico medio dei consumi italiani e di energia termica prodotta da gas naturale). Non solo: se non vi fosse stata la captazione del metano presente nel biogas per il suo utilizzo nei cogeneratori sarebbe stata immessa in atmosfera una quantità di gas climalterante pari a 50.801 tonnellate di CO₂ eq., mentre tale processo di captazione e utilizzo del biogas ha consentito invece di generare solo 23.710 tonnellate di CO₂; le **emissioni ulteriormente evitate sono pari a 27.091 t CO₂ eq.**

4.6.2 Altre emissioni

I motori degli impianti di cogenerazione che producono energia elettrica e termica dal biogas generano, oltre alla CO₂, emissioni di biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x) e polveri.

Nel corso del 2017 sono state effettuate quattro campagne di monitoraggio a carico di tutti e tre i punti emissivi. In tutti i motori di cogenerazione non si è rilevato alcun superamento delle concentrazioni limite. Tutti i dati relativi al 2017 mostrano un miglioramento rispetto all'anno precedente. Allo scopo di valutare la qualità dell'aria nei pressi dell'impianto e di verificare l'eventuale presenza di biogas proveniente dalla discarica, è stata effettuata la misura delle concentrazioni di composti ricon-

ducibili alla migrazione di gas di discarica, ad esempio il metano, e degli odorigeni, quali l'idrogeno solforato e mercaptani. I punti di campionamento per il monitoraggio della qualità dell'aria sono cinque. In tutte le postazioni non si sono rilevati superamenti dei livelli di guardia.

FIG 4.13 Altre emissioni

	2015	2016	2017
SO ₂	2,06 t	1,7 t	1,1 t
NO _x	27,2 t	36,8 t	34,2 t
MPT (polveri sottili)	0,1 t	0,23 t	0,06 t

Sostanze lesive dello strato di ozono

Sull'impianto sono presenti cinque gruppi refrigerativi ubicati all'impianto di trattamento del biogas (2), all'impianto di trattamento del percolato, al TMB e negli uffici. Aziende esterne provvedono alla manutenzione periodica di tutti i gruppi. Annualmente viene effettuata la dichiarazione prevista dalla normativa in materia.

Emissioni odorigene

Le discariche comportano la dispersione di cattivi odori (legati prevalentemente alla presenza di idrogeno solforato). Per eliminare l'inconveniente si provvede a ricoprire il fronte di discarica coltivato sia con coperture provvisorie in fase operativa sia con coperture definitive in fase di "post-gestione".

4.7Acqua

4.7.1Consumi

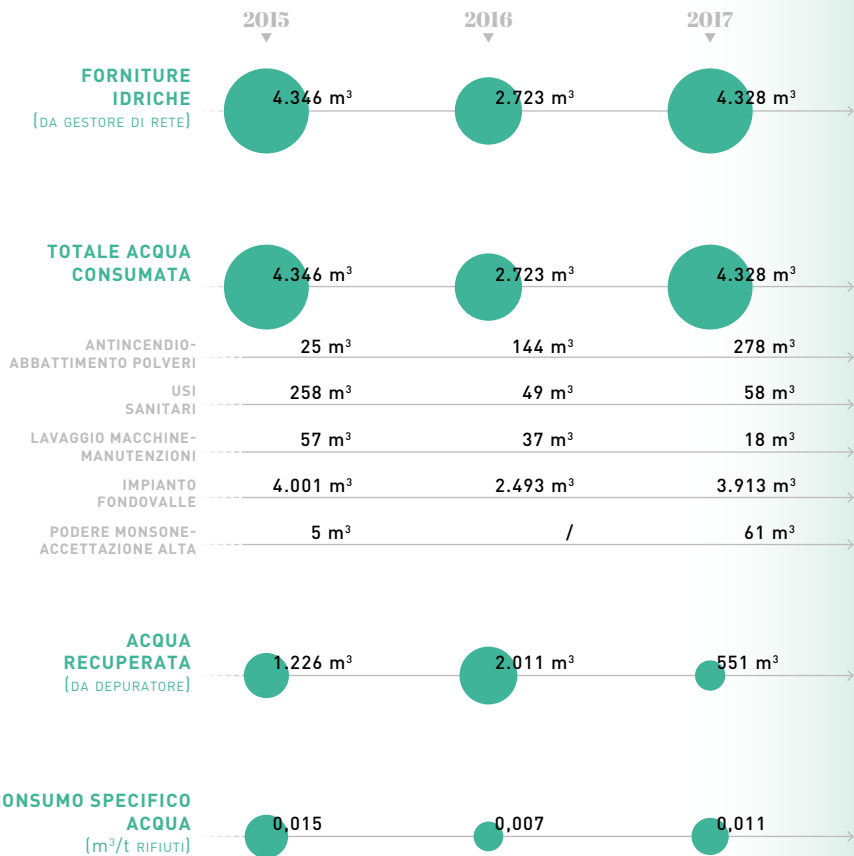
Nel 2017 il consumo di acqua prelevata dalla rete idrica è stato di **4328 m³**. Inoltre, **551 m³** di acqua sono state recuperate tramite depurazione e riutilizzate.

L'aumento rispetto all'anno precedente è legato in primo luogo al consumo dell'impianto di fondovalle per la sperimentazione presso il TMB che prevedeva la bagnatura del sottovaglio; in secondo luogo all'abbattimento delle polveri dato il lungo periodo di scarse piogge che ha caratterizzato il 2017.

L'**acqua recuperata** derivante dal trattamento del percolato viene utilizzata per il circuito dell'acqua antincendio, del lavaggio mezzi e della rete duale.

L'indicatore di **consumo specifico** (m³ acqua consumati/tonnellate rifiuti conferiti) è stato nel 2017 pari a 0,011.

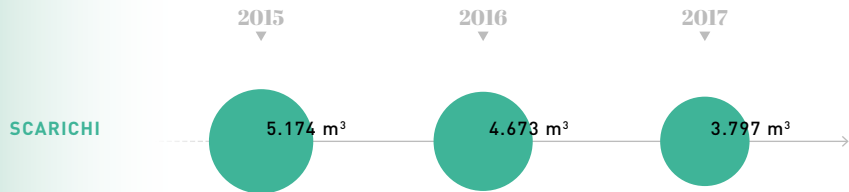
FIG 4.14 Acqua prelevata, consumata, recuperata



4.7.2Scarichi

Le acque depurate sono poi scaricate in acque superficiali. I quantitativi registrati sono:

FIG 4.15 Acqua scaricata



La diminuzione degli scarichi nel 2017 è dovuta alla riduzione del percolato trattato in sito e, di conseguenza, della quantità di acqua depurata.

Per quanto riguarda la gestione delle acque superficiali, un laboratorio esterno effettua trimestralmente le analisi delle acque del Rio Melogio. Con cadenze temporali diverse (trimestrali, semestrali e annuali a seconda dei parametri da rilevare) vengono effettuati monitoraggi anche sulle acque sotterranee.

4.8 Territorio e biodiversità

Il terreno utilizzato è di 364.200 m². Il calcolo della superficie comprende l'area della discarica (vecchia discarica, primo ampliamento, primi tre lotti del secondo ampliamento, quarto lotto lato ovest del secondo ampliamento), l'area tecnica, la viabilità e i piazzali asfaltati, l'area TMB).

Nel 2004 Fondi Rustici srl (società costituita dal Comune di Peccioli e da Belvedere) ha acquisito una parte

importante del territorio circostante al centro storico di Peccioli, circa 900 ettari di terreno e 40 casolari. Attraverso contratti di affitto è stata ceduta la gestione ad aziende specializzate che si occupano della gestione delle aree adibite a vigneto, frutteto, bosco e pascolo. L'azienda agricola ha avviato importanti iniziative volte al recupero dell'intero compendio, riqualificando e conservando l'intera tenuta.

All'interno della tenuta il Comune di Peccioli insieme alla Fondazione "Peccioli Per" ha recuperato i percorsi in Località Ortaglia ed ha permesso poi gli scavi nel sito archeologico omonimo.

Percorsi di Ortaglia

I percorsi si snodano in un susseguirsi di torrenti, boschi e campagne caratterizzati da una vegetazione di cipressi, pioppi e ginestre, con testimonianze storiche, artistiche e culturali di indubbia rilevanza. Il percorso è indicato anche dal Club Alpino Italiano.

Si tratta del ritrovamento di un santuario etrusco nell'area che sovrasta il casale di Ortaglia. Lo scavo che ha portato alla luce il santuario riguarda un pozzo largo quattro metri e profondo dieci metri, al cui interno sono stati ritrovati materiali relativi a offerte votive che hanno confermato il carattere "sacro" del complesso.

4.9 Rumore

Nella zonizzazione acustica del Comune di Peccioli l'area dell'impianto di smaltimento è classificata come 'classe 5 area prevalentemente industriale', mentre una fascia limitrofa di terreno è classificata come 'classe 4 area di intensa attività umana'.

I risultati delle misure fonometriche mostrano che l'esercizio della discarica, degli impianti per la produzione di energia elettrica, dell'impianto per il trattamento del percolato, dell'impianto TMB, determinano valori di emissioni e immissioni sonore inferiore ai limiti previsti nella zonizzazione acustica.

4.10 Monitoraggio ambientale

Il piano di monitoraggio è molto articolato. I controlli principali riguardano i rifiuti in ingresso, i controlli sulla gestione degli impianti (stabilità dei rifiuti e rilievi topografici, efficienza delle reti di captazione, percolato e biogas, produzione di energia) e i controlli sulla qualità ambientale all'esterno del sito (qualità dell'aria e delle acque). Vengono controllati sistematicamente anche i materiali utilizzati (es. ghiaia, argilla), le quote altimetriche, gli assestamenti, il rumore, le vibrazioni e tutti gli aspetti ambientali relativi alle acque, al biogas, alle emissioni, alla qualità dell'aria. Per i parametri di qualità ambientale è previsto un livello di guardia, superato il quale devono essere intraprese misure correttive che riportino i valori al di sotto del limite.

Il piano di monitoraggio prevede numerosi controlli aggiuntivi oltre a quelli minimi obbligatori per legge, per garantire non solo il costante controllo degli impianti e delle attività ma anche per migliorare le performance ambientali.

Disinfestazione

La disinfestazione viene effettuata periodicamente su tutte le aree di gestione degli impianti allo scopo di prevenire la schiusura delle uova di parassiti e animali. Per garantire il raggiungimento dei risultati desiderati in termini di abbattimento alla fonte degli organismi infestanti, il trattamento disinfettante viene effettuato a rotazione utilizzando prodotti diversi. La disinfestazione è eseguita da ditte specializzate. Ogni sostanza utilizzata è dotata di una scheda di sicurezza fornita dal produttore.

La sostenibilità economica

PERFORMANCE ECONOMICHE 2017

- Patrimonio netto 42,6 milioni (+9%)
- Ricavi 32,3 milioni euro
- Utile netto 5,3 milioni (+12%)

VALORE PER GLI AZIONISTI

- 1,7 milioni euro distribuiti
- 900 piccoli azionisti

VALORE PER IL TERRITORIO

- 175 milioni per il territorio dal 2004 al 2016, di cui 89 milioni euro al Comune, 27 ai cittadini e 59 alle imprese locali
- 3,1 milioni ai fornitori locali nel 2017

(BELVEDERE DISTRIBUISCE VALORE AL TERRITORIO ATTRAVERSO IL COMUNE DI PECCIOLI E LA FONDAZIONE PECCIOLIPER)

Una gestione che guarda al futuro

Redditività e solidità patrimoniale, ma anche motore di sviluppo territoriale: da oltre 20 anni Belvedere produce **valore economico**, contribuendo alla crescita del capitale sociale, ambientale e economico del contesto territoriale in cui opera. Una importante leva di sviluppo territoriale, le cui ricadute positive non si limitano al solo Comune di Peccioli, ai suoi cittadini e alle imprese locali, ma si estendono anche agli altri Comuni della Valdera e alla provincia di Pisa.

L'azienda, nel corso della sua storia, ha progressivamente allargato e diversificato le sue attività generando ricchezza per il territorio e accompagnando la nascita di nuove forme imprenditoriali, contribuendo in tal modo a dar vita ad un vero e proprio **"Sistema Peccioli"** di cui Belvedere costituisce il fulcro centrale. Attraverso due canali, il Comune di Peccioli e la Fondazione "Peccioli Per", vengono erogati servizi e benefici sul territorio. In tal modo la collettività riceve dei benefici sotto forma di servizi ed ausili.

Una parte rilevante del valore economico generato rimane sul territorio, a partire dall'impatto economico diretto tra l'azienda e i soggetti della comunità locale: il **Comune di Peccioli** (in qualità di azionista, di concessionario dell'area dove sorge il polo impiantistico, e di riscossore delle imposte locali), i **cittadini** (in qualità di azionisti, di obbligazionisti, e di dipendenti dell'azienda), le **imprese locali** (in qualità di fornitori di beni e servizi).

Uno studio realizzato da Nomisma per Belvedere nel 2017 ha stimato che dal 2004 al 2016 l'**impatto economico diretto** su Comune, cittadini e imprese locali sia stato di **174,7 milioni di euro** (di cui 88,6 milioni al Comune, 26,9 milioni ai cittadini e 59,2 milioni alle imprese locali). A ciò vanno aggiunti gli **impatti indiretti**, sia materiali che immateriali, che si irradiano su un territorio ancora più vasto, ben oltre i confini del Comune di Peccioli.

Una gestione attenta e efficiente dell'azienda, capace di produrre ulteriori investimenti e costante innovazione, è la condizione necessaria per continuare a garantire la creazione di valore per la comunità.

5.1 I numeri di Belvedere

FIG 5.1 Conto economico riclassificato (euro/000)

	2016	2017
RICAVI DELLE VENDITE	32.196	32.332
ALTRI RICAVI OPERATIVI	1.129	1.079
VALORE PRODUZIONE OPERATIVA	33.325	33.411
COSTI ESTERNI OPERATIVI	-19.240	-19.737
VALORE AGGIUNTO	14.085	13.674
COSTI PERSONALE	-2.092	-2.170
MARGINE OPERATIVO LORDO	11.993	11.504
% SUI RICAVI DI VENDITA	37%	36%
AMMORTAMENTI ACCANTONAM. SVALUTAZ.	-4.397	-3.813
RISULTATO OPERATIVO	7.596	7.691
ROS	24%	24%
RISULTATO GESTIONE FINANZIARIA	-276	-42
RISULTATO LORDO	7.320	7.649
IMPOSTE	-2.512	-2.357
RISULTATO NETTO	4.808	5.291
PATRIMONIO NETTO	39.088	42.628
ROE	12%	12%

La lettura dei principali indicatori relativi all’andamento economico di Belvedere evidenzia risultati positivi. Il bilancio 2017 mostra infatti performance economiche in continua crescita.

La società ha registrato **ricavi netti** pari a **32.332.000 euro**, con un lieve incremento rispetto al 2016. Rispetto al 2015 (21.383.000) l’aumento è molto più rilevante, dovuto principalmente all’entrata in funzione dell’impianto di trattamento meccanico-biologico.

Il **risultato netto** nel 2017 è stato di **5.291.000 euro**, con un incremento del 12% rispetto all’anno precedente.

Da evidenziare l’andamento positivo dei principali indicatori:

- Il **ROS** (risultato operativo/ricavi

- di vendita), che mostra la redditività operativa derivante dalla gestione caratteristica dell’impresa, è stato pari al 24%.
- Il **ROE** (risultato netto/patrimonio netto), che mostra la redditività dei mezzi propri, è stato del 12%.
- Il risultato operativo (**EBIT**) è stato di 7.691.000 euro, mentre il margine operativo lordo (**EBIT-DA**) è stato di 11.504.000 euro.

Esaminando i singoli settori operativi si rileva che nel 2017:

- vi è stato un aumento dei ricavi dallo smaltimento dei rifiuti, per effetto di un lieve incremento delle quantità conferite;
- il TMB ha consentito, come già nell’anno precedente, un importante risultato operativo;

- sono cresciuti i ricavi connessi all’energia prodotta dal biogas, nonostante una riduzione della quantità di energia venduta, per effetto del maggior valore riconosciuto dal Gestore;
- vi è stato un risultato positivo anche per quanto riguarda la produzione e la vendita di energia da fotovoltaico e eolico, per effetto di condizioni climatiche favorevoli.

La composizione dei ricavi della gestione caratteristica evidenzia come essi derivino principalmente dalle attività della discarica (64,2%) e del TMB (30,9%).

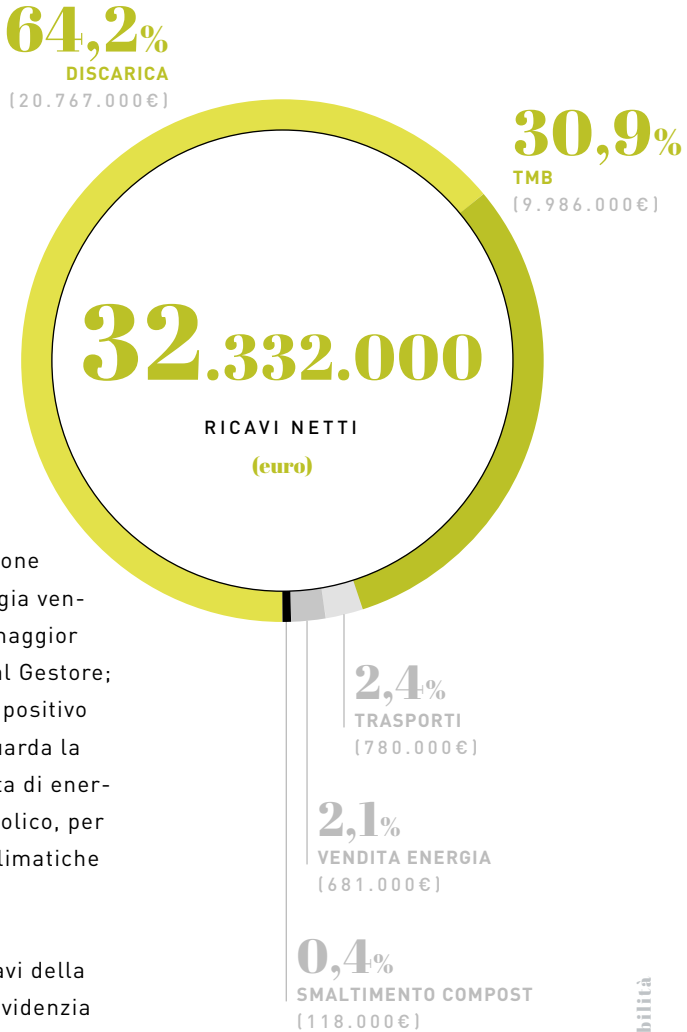


FIG 5.2 Ricavi 2017

Confronto con le aziende del settore

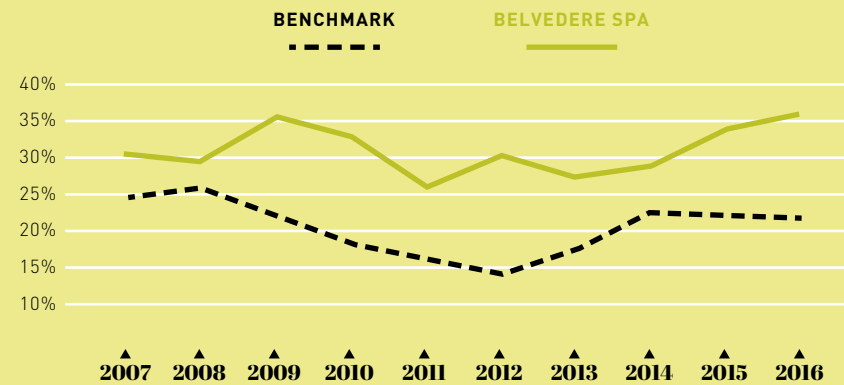
La capacità di generare valore economico pone Belvedere in una posizione di rilievo sotto il profilo dei risultati economici anche nella comparazione con altre società, di simili dimensioni, che operano nel trattamento e nello smaltimento dei rifiuti.

Un confronto tra Belvedere e un Benchmark rappresentativo di imprese simili*, sulla base di dati relativi al periodo 2007-2016, consente di evidenziare l'elevata redditività e la forte efficienza operativa dell'azienda.

Belvedere dimostra una **significativa capacità di generare margini positivi** rispetto ai costi necessari alla produzione, registrando valori costantemente superiori su tutto il periodo rispetto al Benchmark di imprese simili. Tutti gli indicatori relativi all'andamento dei ricavi, agli utili netti prodotti e ai livelli di patrimonializzazione sono superiori rispetto al Benchmark. L'elevata generazione di utili ha permesso di rafforzare la solidità patrimoniale e di sostenere gli investimenti diminuendo l'esposizione ai canali di finanziamento esterni.

Nei 10 anni considerati Belvedere ha prodotto utili netti per circa 24,8 milioni di euro, più del doppio di quanto realizzato mediamente da imprese simili. Nello stesso periodo i dividendi pagati agli azionisti ammontano a circa 13,3 milioni di euro.

FIG 5.3 Margine operativo lordo - Incidenza sui ricavi %



*Il Benchmark rappresenta l'andamento medio di 20 imprese del settore localizzate su tutto il territorio nazionale, costituite da più di 15 anni e che nel 2007 presentavano un volume d'affari simile a quello di Belvedere.

NEGLI ULTIMI 10 ANNI
BELVEDERE HA PRODOTTO

PIÙ DEL doppio degli utili
RISPETTO ALLE IMPRESE SIMILI

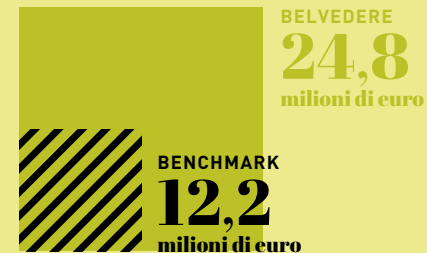


FIG 5.4 Utili netti dal 2007 al 2016

fonte: "Belvedere 20°", 2017,
a cura di Nomisma)

5.2 Valore generato e distribuito

La riclassificazione del bilancio economico permette di evidenziare il **valore aggiunto generato e distribuito** tra i principali stakeholder (personale, azionisti, pubbliche amministrazioni, finanziatori, collettività) o trattenuto internamente. Il valore aggiunto rappresenta la capacità di un'azienda di produrre ricchezza per poi distribuirla, e costituisce quindi il **punto di unione fra il bilancio d'esercizio e il bilancio di sostenibilità**.

Tra remunerazioni dirette (1.711.737 euro) e indirette (492.260 euro), nel 2017 la remunerazione del **capitale umano** - in termini di salari, contributi sociali, Tfr, ecc - rappresenta complessivamente il 16 % del valore economico distribuito, per un valore di 2.203.998 euro.

Alla remunerazione del **capitale finanziario** (banche e cittadini per in-

teressi ricevuti sui prestiti) è andata una quota pari solo al 4%, per un valore di 607.901 euro, a conferma della capacità dell'azienda di autofinanziarsi. La quota alla **Pubblica amministrazione**, quale saldo tra tasse e imposte locali e statali (2.357.062) e contributi ricevuti (391.143 euro), è pari a 1.965.919 euro (14%).

Una quota rilevante, pari a 7.000.000 euro (49%), è rimasta in **azienda**, in termini di ammortamenti per investimenti e accantonamento degli utili a riserva. Agli **azionisti** (Comune e cittadini soci) è stato distribuito un valore di 1.724.045 euro, pari al 12%. La quota alla **collettività** è stata complessivamente di 710.000 euro (5%): di questi, 460.000 euro in termini di **erogazioni liberali** e 250.000 euro, stanziati dall'assemblea dei soci, da destinare a un

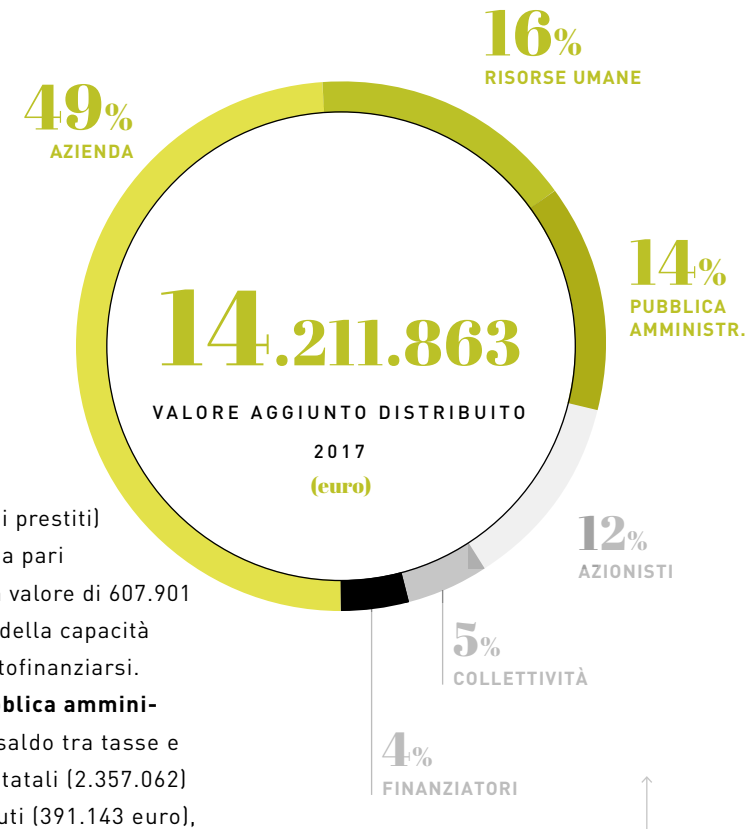


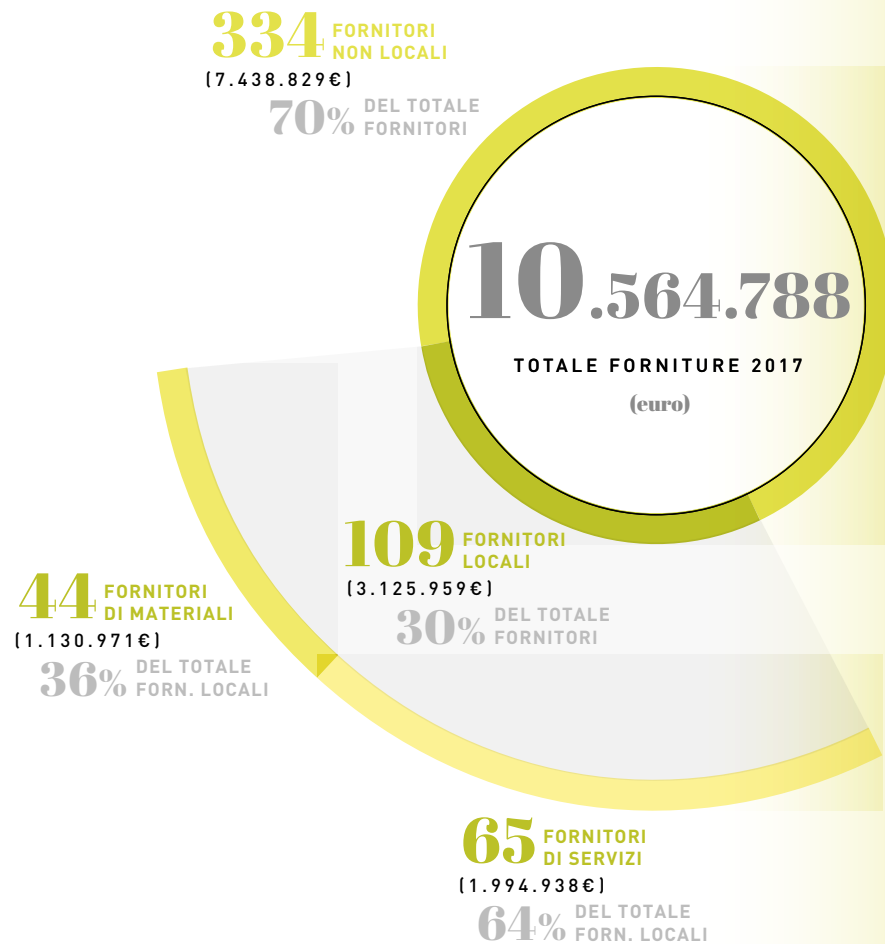
FIG 5.5 Valore aggiunto distribuito

Fondo per iniziative sociali. Come si è già evidenziato, peraltro, le ricadute per la comunità locale sono ben più consistenti e avvengono in larga parte in maniera indiretta attraverso altri soggetti, tra cui il Comune di Peccioli e la Fondazione "PeccioliPer". Nel paragrafo successivo è evidenziato, separatamente, il valore economico distribuito ai fornitori, altra importante categoria di stakeholder.

5.3 Fornitori

I dati sui fornitori aiutano a capire ancora meglio le ricadute positive che Belvedere, in termini di valore economico e attività indotte, hanno sull'economia della zona.

Il valore complessivo delle forniture nel 2017 è stato pari a 10.564.788 euro. Il 30% del valore delle forniture riguarda 109 fornitori locali della Valdera (Comuni di Chianni, Capannoli, Lajatico, Palaia, Peccioli e Terricciola). Del valore distribuito a imprese locali, il 64% è per forniture di servizi e il restante 36% per forniture di materiali.



	2015	2016	2017
FORNITURE LOCALI	2.612.288 €	1.934.015 €	3.125.959 €
FORNITURE NON LOCALI	11.892.990 €	5.831.923 €	7.438.829 €
TOTALE	14.505.278 €	7.765.938 €	10.564.788 €

I valori riportati accanto variano nel tempo a seconda dell'andamento degli investimenti aziendali.

FIG 5.6 Forniture

Belvedere cerca di privilegiare ove possibile fornitori locali, salvo i casi in cui le forniture necessarie o la manodopera specializzata richiesta per alcuni tipologie di lavori non siano reperibili sul territorio.

Progetti di ricerca

Da molti anni è attiva una collaborazione con la Scuola Superiore di Studi Sant'Anna di Pisa, iniziata nel 1995 dal Comune di Peccioli, grazie alla quale sono stati attivati progetti specifici di ricerca e innovazione.

Belvedere ha anche collaborato con il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pisa (CNR) al fine di promuovere attività di ricerca e sperimentazione connesse alla gestione di rifiuti, come la termografia delle aree emissive per il controllo e misurazione delle emissioni diffuse.

Attualmente è in via di realizzazione, sempre con il CNR, un progetto di ricerca per la valutazione del potenziale residuo di biogas nella discarica esaurita e di un possibile recupero di rifiuti a fine vita della discarica.

La sostenibilità sociale

LAVORO

- 41 dipendenti
- Occupazione diretta e indiretta per oltre 300 persone

SISTEMA PECCIOLI

- Infrastrutture e opere pubbliche
- Attività agricole
- Fondazione per l'arte e la cultura
- Agevolazioni per i cittadini
- Progetti di inclusione sociale

PROGETTI DI SOLIDARIETÀ INTERNAZIONALE

- Balobasha
- I.D.E.A.S.S. ONU

PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI

- Azionariato diffuso
- Coesione sociale

Opera di Vittorio Corsini – Sguardi

6.1 Relazioni con la comunità locale

Belvedere costituisce un patrimonio dell'intera comunità locale. La grande maggioranza delle risorse economiche prodotte dalla società rimane nel territorio, generando ulteriore valore economico e contribuendo a incrementare il capitale sociale e ambientale.

Basti pensare, per fare solo due esempi, che dal punto di vista **occupazionale** Belvedere garantisce lavoro, tra occupazione diretta e occupazione nell'indotto, ad un numero di persone che oscilla dalle 290 alle 340 unità, e che la distribuzione dei dividendi coinvolge oltre 500 famiglie. Ma più in generale è l'intero **"sistema Peccioli"**, imperniato su Belvedere, a costituire uno strumento importante di **sviluppo economico e coesione sociale**.

Il Comune di Peccioli ha un ritorno economico consistente dalle attività di Belvedere. Ciò gli consente di tenere basso il livello delle imposte locali, di creare agevolazioni per una serie di servizi pubblici, di finanziare attività socio-culturali e la realizzazione di opere pubbliche. Per quanto riguarda gli interventi di natura **infrastrutturale** realizzati nel corso degli anni, si possono citare l'asilo nido, la scuola, la pista ciclabile, il parcheggio multipiano, il centro polivalente, il museo archeologico e quello delle icone russe, fino ai più recenti "10 progetti per Peccioli" che prevedono importanti interventi di riqualificazione urbana.

Benefici per i cittadini

- 1. Riduzione delle imposte locali
- 2. Agevolazioni per servizi comunali:
 - Servizi scolastici
 - Attività ricreative
 - Progetti formativi
 - Mediateca
 - Accademia musicale
- 3. Eventi culturali gratuiti

Tra i **progetti** realizzati vanno segnalati, come esempio delle modalità di coinvolgimento della comunità locale che caratterizzano le attività di Belvedere, non solo la realizzazione degli impianti fotovoltaici con la partecipazione finanziaria dei cittadini attraverso un prestito obbligazionario, ma anche l’esperienza degli “orti sociali”, realizzati nell’area dell’impianto fotovoltaico e assegnati in parte ai residenti nel Comune di Peccioli ed in parte alla Cooperativa “Il Cammino”.

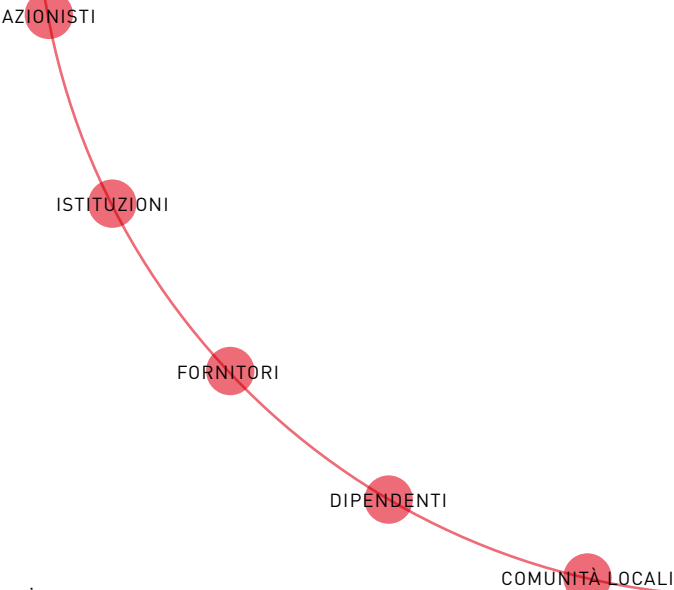
Ma questi sono solo alcuni esempi, molti altri se ne potrebbero fare. Ciò che va evidenziato è che se c’è un comune denominatore delle attività e dei progetti realizzati è proprio la costante ricerca del coinvolgimento della comunità locale, con l’obiettivo di elevare il capitale sociale e ambientale del territorio.

FIG 6.1 Gli stakeholder →

6.2 Rapporto con gli stakeholder

Gli stakeholder sono i soggetti “portatori d’interessi”, a vario titolo, nei confronti di un’impresa o di un’organizzazione. Per Belvedere gli stakeholder più rilevanti sono i dipendenti e le loro rappresentanze sindacali, gli azionisti (Comune di Peccioli e cittadini azionisti), la comunità locale, le istituzioni pubbliche (Comuni, Provincia, Regione), le Autorità di controllo competenti (Arpat, Asl), l’associazionismo, i mass-media, le istituzioni scientifiche partner nei progetti di ricerca, i fornitori e i clienti.

Come si è visto Belvedere, oltre che gestire attività industriali nel trattamento di rifiuti e nella produzione di energia, contribuisce a sviluppare attività e iniziative di carattere sociale, economico, culturale. Non è un’azienda come tante altre, dunque, ma uno strumento di valorizzazione locale che fa leva sul rapporto con il territorio e sulla partecipazione attiva dei cittadini. A maggior ragione il rapporto costante con i propri stakeholder costituisce un elemento imprescindibile della identità stessa della società.



6.3 Persone e lavoro

6.3.1 Dipendenti

I dipendenti di Belvedere al 31 dicembre 2017 sono 41. Erano 40 nel 2016 e 42 nel 2015. Il numero degli uomini (31) prevale su quello delle donne (10).

I rapporti di lavoro, anche dal punto di vista delle **retribuzioni**, sono regolati dal Contratto collettivo nazionale di lavoro per le aziende esercenti servizi ambientali (Utilitalia). Ai dipendenti vengono inoltre corrisposti incentivi e premi di risultato al raggiungimento di determinati obiettivi.

Dei 41 dipendenti una parte svolge mansioni tecniche presso gli impianti, altri svolgono mansioni amministrative.

Il 68% ha un'età compresa tra 30 e 50 anni, il 32% ha più di 50 anni.

La maggioranza dei dipendenti (36) ha un **contratto** a tempo indeterminato, 5 sono a tempo determinato. Nel 2017 il turn over è stato di 5 unità.

FIG 6.2 Età lavoratori



2 dipendenti sono assunti ai sensi della legge 68/1999 (**Diritto al lavoro dei disabili**).

La retribuzione media annuale lorda dei dipendenti, al netto di quella più alta, è di 26.820 euro. La retribuzione annuale lorda più alta è di 48.170 euro. Il rapporto tra la retribuzione più alta e quella media è 1,8.

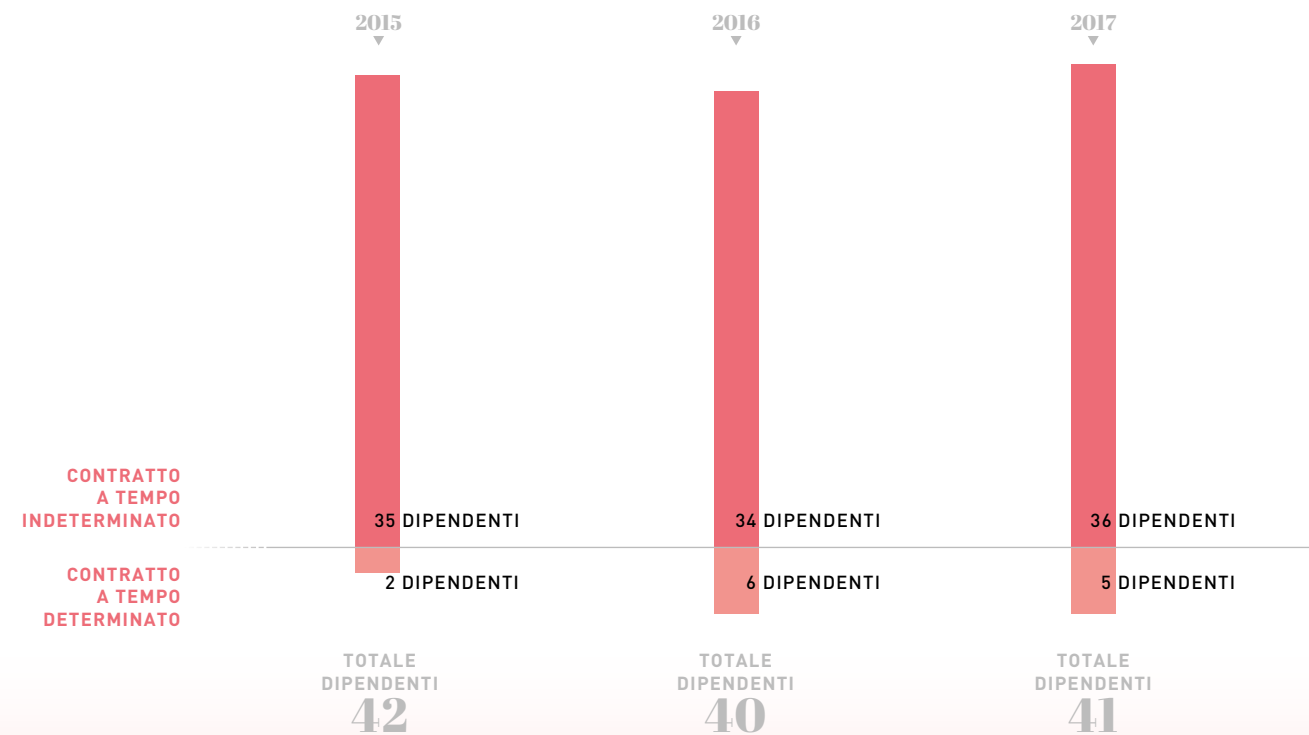


FIG 6.3 Tipologia di contratto

2015 ► 11 DONNE A T. INDETERM.

2016 ► 10 DONNE A T. INDETERM.

2017 ► 10 DONNE A T. INDETERM.

100%
TEMPO
INDETERMINATO



FIG 6.4 Donne che lavorano

7 UOMINI A T. DETERM. 26 UOMINI A T. INDETERM. ◀ 2015

6 UOMINI A T. DETERM. 24 UOMINI A T. INDETERM. ◀ 2016

5 UOMINI A T. DETERM. 26 UOMINI A T. INDETERM. ◀ 2017

16%
TEMPO
DETERMINATO
(5 UOMINI)



84%
TEMPO
INDETERMINATO
(26 UOMINI)

FIG 6.5 Uomini che lavorano

6.3.2 Pari opportunità

Se si tiene conto delle tipologie di lavoro connesse alle attività svolte dall'azienda, la presenza femminile appare significativa. Sono 10 le donne, su 41 dipendenti. Tra coloro che svolgono mansioni amministrative, 9 sono le donne e 8 gli uomini.

Da segnalare che fra i 3 procuratori vi sono 2 uomini e una donna. Tutte le dipendenti hanno un contratto a tempo indeterminato. Non esiste

differenza tra lo stipendio base per le donne e per gli uomini.

Il diritto al congedo parentale è previsto dal contratto nazionale di lavoro e spetta quindi ad ogni dipendente, senza distinzione di genere.

Nel periodo considerato (2015-2017) una sola persona (donna) ha usufruito del congedo parentale.

6.3.3 Formazione

Belvedere investe nella formazione dei propri dipendenti sia con corsi interni (formazione principalmente volta alla tutela della salute e della sicurezza sul lavoro) sia finanziando la formazione esterna con corsi mirati ad aggiornare le competenze professionali.

La formazione finalizzata alla tutela della salute e alla sicurezza, articolata in due moduli distinti, prevede una formazione generale di 4 ore per tutti i settori e una formazione specifica, con durata da un minimo di 4 ad un massimo di 12 ore, in funzione dei rischi riferiti alle mansioni specifiche.

Per l'aggiornamento quinquennale di durata minima di 6 ore per tutti

FIG 6.6 Ore di formazione erogate

	2015	2016	2017
ORE DI FORMAZIONE PER GLI OPERAI	916	238	12
ORE DI FORMAZIONE PER GLI IMPIEGATI	125	66	22
TOTALE	1.041	304	34

i livelli di rischio, Belvedere organizza un aggiornamento formativo di 2 ore annuali al fine di mantenere costante l'attenzione sulle problematiche inerenti i rischi. Si provvede inoltre alla formazione sulle procedure che riguardano la prevenzione antincendio.

La società organizza anche attività di formazione esterna, con corsi mirati ad aggiornare le competenze professionali. Da segnalare la formazione specifica incentrata sul social media marketing e l'utilizzo delle piattaforme sociali on-line.

Nel corso degli anni Belvedere si è fatta inoltre promotrice di incontri che hanno coinvolto non soltanto i propri dipendenti ma anche quelli del Comune di Peccioli e della Fondazione Peccioli:

- Giornata formativa con il Prof. Edward De Bono, uno degli studiosi di primo piano nel campo del pensiero creativo;
- Lectio Magistralis "Cosa può fare la politica per incrementare l'occupazione" tenuta dal premio Nobel 2010 per l'Economia Dale Mortensen all'interno dell'impianto;
- Seminario tenuto dal sociologo Domenico De Masi sui cambiamenti sociali in atto, per individuare le trasformazioni in corso e migliorare l'organizzazione e la qualità della vita lavorativa.

6.3.4 Salute e sicurezza sul lavoro

La società è impegnata a garantire un adeguato livello di sicurezza dei dipendenti per eliminare, o ridurre al minimo, i rischi connessi alle attività lavorative, nel rispetto delle leggi. Larga parte delle attività di formazione è dedicata alla sicurezza sul lavoro. Non esistono comitati formali di gestione della salute e sicurezza dei lavoratori. Un costante scambio di informazioni tra la dirigenza e le figure preposte alla gestione della discarica (Direzione Tecnica, RSGA, Capocantiere) è finalizzato alla prevenzione.

A norma di legge e di contratto nazionale di lavoro il datore di lavoro, insieme al RSPP (Responsabile dei servizi di prevenzione e protezione) e al RLS (Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, salute e ambiente), decidono gli obiettivi per il miglioramento continuo del livello di sicurezza e salute sul luogo di lavoro attraverso una gestione preventiva e sistematica dei fattori di rischio. Riunioni periodiche tra la dirigenza, le figure preposte al funzionamento del cantiere e i lavoratori, permettono inoltre un controllo sulla

idoneità dei dispositivi di sicurezza in dotazione e sulla loro eventuale sostituzione.

Un’attenta analisi e valutazione dei rischi inerenti le attività di cantiere viene eseguita attraverso l’analisi del luogo di lavoro, delle attrezzature, delle operazioni che vengono svolte dai lavoratori all’interno della discarica, mediante la redazione di un DUVRI (Documento unico di valutazione dei rischi da interferenza)a seguito del quale vengono adottate tutte le misure di prevenzione previste nell’area di lavoro, nonché dei DPI (Dispositivi protezione individuale)per i rischi specifici.

Il servizio di prevenzione e controllo prevede, inoltre, l’adozione di un

FIG 6.7 Indicatori infortunistici

	2015	2016	2017
INDICE DI FREQUENZA	48,05	28,63	29,52
INDICE DI GRAVITÀ	0,60	1,67	0,62

Protocollo sanitario specifico in base alle sedi operative, che comporta un controllo sanitario del personale effettuato dal medico competente.

Durante il periodo di riferimento non sono state riscontrate malattie professionali.

Il fenomeno infortunistico in una azienda è misurato secondo indicatori che ne valutano la frequenza e la gravità, in base al numero di ore lavorate nell’anno di riferimento, al numero di infortuni e alla durata in giorni dell’infortunio. L’indice di frequenza tiene conto del numero di infortuni rispetto alle ore lavorate. L’indice di gravità è calcolato in funzione del tempo in cui l’infortunato si assenta dal lavoro.

6.3.5 Welfare aziendale

I dipendenti di Belvedere possono usufruire di:

- possibilità di adesione ad una forma di trattamento pensionistico complementare (Previambiente). L’adesione del dipendente al Fondo è volontaria e dà diritto a una contribuzione da parte del datore di lavoro
- FASDA: fondo integrativo di assistenza sanitaria. L’adesione al Fondo è obbligatoria per le imprese dei servizi ambientali e dà diritto all’erogazione di prestazioni sanitarie integrative
- formazione esterna con corsi mirati ad approfondire ed aggiornare le competenze di settore
- premi di risultato annuali definiti sulla base degli andamenti aziendali. Da segnalare nel 2017 l’erogazione di un premio di produttività straordinario sotto forma di buoni spesa spendibili presso le attività commerciali che operano nel Comune di Peccioli
- mensa presso esercizi pubblici convenzionati
- rimborso spese per utilizzo auto propria per trasferte di lavoro concordate ed autorizzate dalla direzione aziendale
- indennità di trasferta stabilito con accordo unilaterale dal datore di lavoro (oltre il rimborso delle spese effettivamente sostenute e documentate)
- fringe benefits (pacco natalizio composto da prodotti alimentari)

6.4 Attività sociali e culturali

Nel corso della sua storia Belvedere ha allargato e diversificato le attività, facendo da fulcro di un “Sistema Peccioli” che promuove iniziative non solo economiche ma anche culturali e sociali.

Riteniamo opportuno segnalare nel rapporto di sostenibilità le iniziative più rilevanti, anche quando sono state realizzate al di fuori del periodo di rendicontazione (2015-2017), perché i loro effetti si protraggono nel tempo e contribuiscono positivamente alla sostenibilità del modello di sviluppo locale.

10 Progetti



- 1 Piano di recupero via 8 marzo**
progettisti: ARCHITETTO LUIGI ALDICCIONI & ING. EDILE JUNIOR ADRIANO GUIGGI
- 2 Torre ascensore**
progettisti: CASATI ARCHITETTURE - STUDIO DI ARCHITETTURA ALFONSO GUIGGI
- 3 Collegamento Piazza del Carmine**
progettisti: ARX
- 4 Cinema Passerotti**
progettisti: ALBERTO BARTALINI
- 5 Ampliamento sede Misericordia**
progettisti: ASSO STUDIO 1989
- 6 Piazza del Popolo**
progettisti: CASATI ARCHITETTURE
- 7 Caffè Museo**
progettisti: STUDIO DI ARCHITETTURA ALFONSO GUIGGI
- 8 Via Carraia**
progettisti: MARIO CUCINELLA ARCHITECT SRL
- 9 Percorso fonte Mazzola**
progettisti: STUDIO DI ARCHITETTURA ALFONSO GUIGGI
- 10 Fonte Mazzola**
progettisti: HELIOPOLIS21 ARCHITETTI ASSOCIATI

1

Parceggio, incubatore di impresa, parco avventura ed area fitness

Belvedere ha in gestione alcune strutture di proprietà del Comune di Peccioli:

- **Parceggio multipiano:** nel centro del borgo di Peccioli ospita circa 200 auto; un ascensore collega la parte bassa con la parte alta del centro storico, punto di partenza per i turisti; la struttura è dotata di terrazze a giardino.
- **Incubatore di impresa:** struttura dotata di infrastrutture tecnologiche in grado di ospitare aziende start-up dal profilo innovativo legato in particolare alle biotecnologie.

Area fitness e pic-nic
attrezzi ginnici



- **Parco Avventura – “Pecciolo Avventura”:** struttura artificiale unica nel suo genere, che sorge nel giardino del Caffè Haus in pieno centro storico, davanti allo splendido scenario delle colline della Valdera. All'interno del parco è presente un Wine Bar un punto ristoro, affacciato su un suggestivo panorama, dove degustare prodotti tipici locali.
- **Nell'area adiacente l'impianto fotovoltaico** sorge un'area pic-nic con attrezzatura fitness a disposizione dei cittadini, che attraverso un “percorso vita” possono usufruire di 5 macchine da usare in coppia per eseguire allenamenti. Oltre agli attrezzi ginnici sono stati installati un bagno autopulente, giochi per bambini e ragazzi, una fontanella d'acqua ed un distributore di snack e bevande.

2

Progetti di integrazione sociale

Belvedere sostiene una politica inclusiva, promuovendo attraverso il “sistema Peccioli” attività sociali e lavorative a sostegno dei soggetti sociali più svantaggiati.

Vanno in questa direzione le iniziative rivolte ai migranti presenti sul territorio comunale, mettendo a loro disposizione appezzamenti di terreno per coltivazioni agricole, anche per facilitare l'integrazione con la comunità locale.

Terreni di proprietà sono stati adibiti ad orti sociali ed assegnati in comodato gratuito ai cittadini di Peccioli che ne hanno fatto richiesta. Sempre in comodato gratuito sono stati assegnati oliveti, con circa 4mila olivi, a circa 35 famiglie.

Da evidenziare il recente progetto sociale per il quale Belvedere ha stanziato una parte dell'utile di esercizio, deliberato dall'Assemblea dei Soci. In collaborazione con la società esterna a cui Belvedere ha delegato la gestione dei servizi di manutenzione del verde nel territorio, si è provveduto con un bando ad affidare lavori socialmente utili a persone in situazioni di difficoltà. Diverse iniziative vengono realizzate in collaborazione con la Cooperativa sociale Il Cammino, nata nel 2006 con l'obiettivo di realizzare servizi rivolti alla persona. La collaborazione ha portato ad ampliare la Residenza Sanitaria Assistenziale, nata come centro di accoglienza per anziani, aprendola anche ad una comunità terapeutica per tossicodipendenti. Grazie alla cooperativa è stato inoltre riaperto il ristorante presso l'Hotel Portavaldera, gestito dai ragazzi della comunità con prodotti a km zero coltivati dagli stessi.

L'Amministrazione comunale, per fronteggiare situazioni di disagio familiare presenti sul territorio, ha deciso per l'anno 2017 di istituire un bando pubblico per l'assegnazione di un “dividendo sociale”, impegnando una somma del dividendo di Belvedere per conferire a 100 famiglie residenti 5.000 euro ciascuna; le famiglie sono state individuate attraverso lo strumento dell'ISEE.

L'assemblea dei soci del 28/04/2018, in occasione dell'approvazione del Bilancio 2017, ha deliberato di destinare la somma di 250.000 Euro ad un fondo per iniziative sociali. Attraverso questo fondo viene finanziato l'impiego di alcune persone appartenenti a fasce sociali più disagiate per opere di pulizia e manutenzione vicoli nel centro storico del capoluogo di Peccioli.

3 Attività agricole

Essendo proprietaria di terreni adiacenti al centro storico del borgo di Peccioli, Belvedere ha posto particolare attenzione alla loro corretta gestione agricola.

All'interno della proprietà ci sono luoghi sensibili quali la riserva faunistica, allevamenti di cinta senese (gestito dalla Coop. Il Cammino), oliveti ed orti sociali assegnati in gestione agli abitanti del Comune di Peccioli. A fianco dell'impianto fotovoltaico sono stati realizzati circa 80 orti sociali, assegnati anche alla cooperativa "Il Cammino" che impiega manodopera composta da ragazzi immigrati e persone che compiono un percorso di riabilitazione post-tossicodipendenza.

Belvedere è anche titolare di una struttura alberghiera, dotata di ristorante, concessa in affitto alla stessa Coop. Il Cammino.

All'interno della proprietà Le Serre, 7 aziende gestiscono attività di allevamento di bestiame e produzione ortofrutticola e cerealicola.

4 Il triangolo verde

Il Triangolo Verde non è solo un contenitore, un luogo di incontro, ma anche uno spazio scenico, un balcone affacciato sull'impianto. Il suo nome nasce dal geometrico brand di Belvedere e dal colore

che lo caratterizza. È una struttura dove si svolgono attività culturali per i soci e la comunità. È inoltre la location di numerosi eventi, tra cui convegni e master, ma anche discoteca.



5 La fondazione "Peccioli per"

Fondata nel 2004 per volontà del Comune di Peccioli e di Belvedere, risponde a una visione che mette al primo posto i valori della salvaguardia e della valorizzazione del territorio, della sua storia, della sua cultura e della sua identità.

La Fondazione ha sviluppato la propria funzione di promozione dell'arte e della cultura attraverso la gestione del Polo Museale, attività espositive, iniziative letterarie, musicali e teatrali, convegni, studi e ricerche, corsi di formazione, pubblicazioni e prodotti multimediali.

Il programma di iniziative che mira ad accrescere l'offerta culturale del territorio è gestito autonomamente o in collaborazione con enti ed istituzioni nazionali e internazionali. L'obiettivo è divenire esempio di come cultura e arte possano contribuire a valorizzare un territorio lontano dai grandi centri e dai principali flussi turistici, divenendo modello del buon vivere.

6 Collaborazioni scientifiche

Da tempo è attiva una collaborazione con la Scuola Superiore di Studi Sant'Anna di Pisa, iniziata con il progetto della Casa domotica, e successivamente sviluppata attraverso progetti specifici come il "DustBot", un sistema robotico di raccolta differenziata, nonché altri dispositivi robotici connubio di creatività ed innovazione.

Belvedere ha anche collaborato con il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pisa (CNR) al fine di promuovere attività di ricerca e sperimentazione connesse alla gestione di rifiuti, come la termografia delle aree emissive per il controllo e misurazione delle emissioni diffuse. Da ricordare anche le collaborazioni con Legambiente e FAI (Fondo Ambiente Italiano) per la tutela del patrimonio artistico e naturalistico italiano.

Belvedere ha avviato una collaborazione con la Mediate srl (società spin-off dell'Istituto superiore Sant'Anna di Pisa) per realizzare dei robot di ausilio per il trasporto merci.

Durante la settimana del Festival della Robotica, il MoBot a Peccioli ha avuto molta visibilità attraverso i canali nazionali RAI1 e RAI3 ed internazionali come DIE WELT oltre ad altri numerosi media locali.



7 Percorsi di formazione

Dal 2011 Belvedere è impegnata nella formazione extra scolastica di giovani e senior del territorio attraverso master gratuiti. Sono stati realizzati tre corsi di formazione che hanno coinvolto persone di fascia di età e titoli di studio diversi.

8 Solidarietà internazionale

Belvedere partecipa a progetti di solidarietà internazionale:

■ Progetto I.D.E.A.S.S.

L'ONU, attraverso il progetto IDEASS (*Innovation for Development and South-South cooperation*), promuove il trasferimento delle migliori esperienze di innovazione per migliorare le condizioni di vita delle popolazioni che hanno difficoltà di accesso al progresso tecnico. La segreteria Internazionale dell'ONU ha organizzato dei seminari per far conoscere i meccanismi di gestione di Belvedere. A Bogotá è stato organizzato un seminario presso l'Università Externado da Colombia. A Vales un seminario ha presentato l'esperienza di Peccioli. A Bucaramanga si è svolto un seminario rivolto a numerosi docenti di varie discipline organizzato dal Rettore dell'Università.

■ Bhalobasa

Dal 2002, in collaborazione con l'associazione Bhalobasa di Pe-rignano (PI), tramite l'adozione a distanza si sostiene l'istruzione scolastica di 45 bambini presso la St. Maria Goretti School ad Asansol, città a nord di Calcutta. Nel 2003 è stata promossa una cena di solidarietà per l'India finalizzata a raccogliere parte dei fondi necessari all'acquisto di un appezzamento di terreno a nord di Calcutta sul quale circa 40 famiglie hanno potuto costruire la propria abitazione.

9

Arte e Paesaggio



Belvedere lavora per valorizzare il territorio in tutte le sue forme; in quest'ambito è nata la collaborazione con Naturaliter Snc, un'azienda leader nel settore degli allestimenti museali. L'idea che dal rifiuto possa nascere nuova vita è stata l'ispirazione dalla quale sono state create le sculture in polistirene e poliuretano espanso, rivestite di fibre di cemento resistente agli agenti esterni, collocate intorno al Triangolo Verde all'interno dell'impianto di smaltimento e trattamento rifiuti. Sono gigantesche sculture che raffigurano figure umane. Altri esemplari si trovano presso l'anfiteatro di Fonte Mazzola (location di numerose iniziative estive delle "11 Lune" che vedono la partecipazione di migliaia di visitatori) e presso l'incubatore di impresa posto lungo la strada provinciale "La Fila". Nell'estate 2013, due delle quattro sculture sono state trasportate al Teatro del Silenzio di Lajatico, dove ogni anno Andrea Bocelli è protagonista di un concerto. La stessa esperienza è stata replicata, l'anno dopo, all'Anfiteatro di Fonte Mazzola di Peccioli nell'ambito della rassegna di teatro, musica ed eventi "11 Lune".



Presenze

10

Eventi

Nel 2007, per i primi dieci anni della Società, il pianista Charles Rosen suonò un'opera di Chopin nell'area di ampliamento della discarica. Nel 2008 il corretto utilizzo delle risorse del pianeta è stato il tema del convegno che si è svolto presso l'impianto, con la partecipazione del teologo brasiliano Leonardo Boff. Nel luglio 2010 l'impianto è stato la cornice inconsueta e straordinaria della sfilata-evento "Fashion Tour 2010".

Nel giugno 2017 in occasione del festeggiamento del ventennale della società il concerto di Fabio Concato si è svolto presso l'anfiteatro al Triangolo Verde, all'interno dell'impianto di smaltimento rifiuti, con una ambientazione unica e suggestiva. Nel mese di giugno 2018 Anna Foglietta, Marco D'Amore e Claudio Santamaria hanno animato il teatro presso il Triangolo Verde con una emozionante rivisitazione del Decamerone. Il 14 luglio il Maggio Musicale Fiorentino ha suonato in discarica: 160 elementi, 80 del coro ed 80 musicisti.

11

All'altezza delle Margherite

Nel 2016, Sergio Staino, noto vignettista toscano, insieme a suo figlio Michele, ha realizzato per l'impianto di trattamento meccanico biologico, un grande affresco artistico "All'altezza delle Margherite", con il duplice obiettivo di coniugare l'arte all'utilità: i pannelli affrescati, infatti, servono a limitare l'azione del vento e impedire il deposito di rifiuti volatili nell'area limitrofa durante lo svolgimento delle attività.

12

Il tabernacolo di Legoli



Belvedere, d'intesa col Comune e la Fondazione Peccioli, ha proceduto alla installazione, validata dalla Soprintendenza di Pisa, di una riproduzione a grandezza naturale dell'opera originaria: un tabernacolo gemello di quello presente all'interno della cappella dedicata a Santa Caterina nel quale effettuare la reintegrazione pittorica della copia dell'affresco di Gozzoli, in parte perduta.

13

Libri e pubblicazioni

L'esperienza di Belvedere ha attirato l'attenzione di organismi internazionali come l'ONU e l'OCSE (Organisation for Economic Co-operation and Development), che l'hanno segnalata a modello come esperienza virtuosa per altri territori.

Diverse pubblicazioni hanno approfondito e raccontato l'esperienza di Belvedere:

- *"L'utopia possibile"* a cura di Antonio Preiti, Stefano Fantacone, Piero Pierotti. Prefazione di Giuseppe De Rita. Edizione Edizioni Plus (2003).
- *"Pecciolo contro Talquale, il mostro spazzatura"* (2003) e *"Pec-*

ciolo e Talquale e una bandiera per l'ambiente" (2007) a cura di Sergio Staino. Edizione Panini Editore.

- *"Rifiuti&Sviluppo. Il caso virtuoso del Sistema Peccioli"* a cura di Nadio Delai. Prefazione di Innocenzo Cipolletta. Edizione FrancoAngeli Editore (2009).
- *"Progettare, confrontarsi, fare - l'esperienza di Peccioli, una realtà toscana che crea ricchezza dal basso"* a cura di Roberto Sbrana e Alessandro Gandolfo. Edizione FrancoAngeli Editore (2012).
- *"20° Belvedere S.p.A."* a cura di Nomisma (2017).

Il Sistema Peccioli

Il “Sistema Peccioli” si sta sempre di più si consolidando attraverso i suoi attori principali:

- **Comune di Peccioli**: ente istituzionale;
- **Belvedere S.p.A.**: azienda che produce valore;
- **Fondazione “Peccioli Per”**: fornitrice di valori culturali

La società nel tempo ha utilizzato propri beni immobili a vantaggio dell'intera collettività, valorizzandoli come “**beni comuni**”:

- ha aperto l'accesso a “**Le Serre**”;
- ha ristrutturato la chiesa de “**La Madonna sulle Serre**”;
- ha realizzato una struttura per ricevimenti e feste completamente in vetro denominata **Trasparenze**;
- ha ristrutturato l'immobile di **fonte Mazzola** che sarà destinato a centro di lettura e convegni;
- ha ristrutturato la parte esterna di **Caffè Haus** dando in gestione l'interno ad una attività di wine Bar;
- ha realizzato un **Parco Avventura** nel centro storico che attrae turisti e cittadini;
- ha avviato la ristrutturazione di **Via Carraia**, che avrà più destinazioni;
- ha concesso ai cittadini richiedenti l'utilizzo degli **orti produttivi** vicino all'impianto fotovoltaico in loc. La Fila;
- ha concesso ai cittadini richiedenti l'utilizzo degli **oliveti** nella tenuta “Le Serre”;
- ha messo a disposizione l'area dove sorge il Parco Avventura;
- ha messo a disposizione l'area dove è stato realizzato il **percorso vita** e l'**area pic-nic fitness**.



Appendice

7.1 Nota metodologica

Belvedere S.p.A. ha scelto di redigere il Rapporto di sostenibilità su base volontaria, secondo le linee guida di **Global Reporting Initiative (GRI)** con riferimento alla versione più recente delle stesse linee guida e degli standard.

Il rapporto è stato redatto con la consulenza della società **Greening Marketing Italia**.

Perimetro di rendicontazione

Il rapporto è relativo alle attività e agli impianti di Belvedere S.p.A.. Insieme alle informazioni e agli indicatori di performance ambientale, economica e sociale, include anche informazioni sulla storia della società e, in considerazione del peculiare e profondo rapporto con il contesto territoriale di riferimento, informazioni sulle attività riconducibili anche al c.d. "sistema Peccioli".

Periodo di rendicontazione

Il rapporto, relativo all'anno **2017**, riporta dati e informazioni relative al **triennio 2015-2017**.

Principi di definizione dei contenuti del report

- **Materialità:** le informazioni contenute nel rapporto e il relativo livello di approfondimento prendono in considerazione gli impatti significativi dal punto di vista economico, ambientale e sociale, e gli aspetti che potrebbero influenzare in modo sostanziale le valutazioni e le decisioni degli stakeholder.
- **Inclusività degli stakeholder:** il rapporto si rivolge a tutti gli stakeholder, interni ed esterni, che sono coinvolti o possono essere coinvolti dalle attività della società.
- **Contesto di sostenibilità:** il rapporto descrive la performance della società rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile tenendo conto sia di impatti significativi a livello globale (come il cambiamento climatico), sia delle caratteristiche specifiche del contesto territoriale in cui si esercitano gli impatti significativi delle attività.
- **Completezza:** il rapporto descrive la performance ambientali, economiche e sociali dell'azienda utilizzando un sistema di indicatori che descrive i principali impatti delle attività svolte ed evidenziandone l'evoluzione nel periodo di riferimento.

Principi di garanzia della qualità del rapporto

- **Equilibrio:** il rapporto descrive sia gli aspetti positivi che quelli negativi delle performance ambientali, sociali ed economiche dell'azienda, riportando informazioni qualitative e dati quantitativi che consentono al lettore di formulare un giudizio autonomo ed equilibrato.
- **Comparabilità:** gli indicatori sviluppati nel rapporto seguono le metodologie indicate dalle linee guida GRI, rendendo in tal modo possibile la comparazione tra le performance dell'azienda e altre realtà simili, oltre che di valutarne l'evoluzione nel periodo di rendicontazione.
- **Accuratezza:** ogni indicatore sviluppato nel rapporto è elaborato secondo uno schema omogeneo, riportando i dati numerici in tabelle, accompagnandoli con rappresentazioni grafiche esplicative e illustrando con un testo sintetico le principali evidenze riscontrate. Nelle tabelle e nei grafici sono indicate le unità di misura utilizzate.
- **Chiarezza:** il rapporto è elaborato utilizzando un linguaggio quanto più possibile semplice, evitando di riportare informazioni tecniche di eccessivo dettaglio. La strutturazione dell'indice e la tavola di corrispondenza con l'indice GRI aiutano gli stakeholder a individuare nel rapporto i temi di loro specifico interesse. Le elaborazioni grafiche facilitano la comprensione dei dati.
- **Verificabilità:** le informazioni sono fornite in modo tale da poter essere verificate nel corso degli anni e diventare eventualmente oggetto di esame da parte di esterni.

7.2

Glossario

ATO (Ambito Territoriale Ottimale) – Acronimo che indica le unità territoriali di gestione integrata del ciclo dei rifiuti. L'Autorità pubblica che governa l'ATO, rappresentativa di tutti i Comuni del territorio, ha il compito di pianificare la gestione dei rifiuti urbani attraverso il Piano d'Ambito, di affidare il servizio ad un gestore unico, di regolare le tariffe e la qualità del servizio offerto dal gestore unico. La Toscana è suddivisa in tre ATO: Toscana Sud (province di Arezzo, Grosseto, Siena), Toscana Centro (Firenze, Prato, Pistoia), Toscana Costa (Livorno, Lucca, Massa, Pisa).

BIOGAS – Combustibile gassoso prodotto dalla fermentazione in assenza di ossigeno (digestione anaerobica) di materiali residui di origine organica, animale o vegetale. Può essere utilizzato per produzione di energia elettrica e termica.

COMPOST (ammendante) – Materiale risultante da processi sia industriali che domestici di biodegradazione e stabilizzazione di materiale organico (residui e scarti alimentari, sfalci e potature) utilizzabile come fertilizzante in agricoltura. La normativa distingue tra ammendante compostato verde, ricavato dagli scarti di origine vegetale, e ammendante compostato misto, ricavato dalla frazione organica dei rifiuti solidi urbani.

EMAS ("Eco-Management and Audit Scheme") – Schema rivolto a imprese, enti pubblici, altre organizzazioni, che definisce i criteri per una "eco-gestione" dei processi gestionali e organizzativi. I soggetti che aderiscono a Emas s'impegnano a valutare rigorosamente e a migliorare le proprie prestazioni ambientali, nonché a fornire all'esterno un'informazione

puntuale e dettagliata sulla propria gestione ambientale. **FOS** (Frazione Organica Stabilizzata) – Materiale risultante da processi industriali di stabilizzazione di rifiuti organici, generalmente utilizzato per la copertura delle discariche.

FORSU (Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani) – Frazione "umida", composta prevalentemente di residui e scarti alimentari, risultante dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

GAS CLIMALTERANTI – I cambiamenti climatici sempre più accelerati degli ultimi decenni legati all'aumento delle concentrazioni in atmosfera di gas climalteranti (incremento della temperatura media terrestre, innalzamento del livello dei mari, moltiplicazione e intensificazione dei fenomeni meteorolo-

gici estremi come uragani e siccità) hanno cause prevalentemente non naturali, prima fra tutte l'utilizzo di combustibili fossili. Se nei prossimi decenni non si riuscirà fermare il "riscaldamento" terrestre al di sotto dei 2 gradi centigradi (rispetto all'era preindustriale), le conseguenze sociali, ambientali, economiche per tutta l'umanità potranno essere catastrofiche. La comunità internazionale si è data regole e obiettivi per abbattere le emissioni di gas climalteranti, riducendo drasticamente in particolare l'uso di combustibili fossili, e sempre più imprese si stanno impegnando, sulla base di obblighi di legge ma anche volontariamente, per limitare il proprio impatto climalterante. Gli standard internazionali di calcolo delle emissioni di gas climalteranti di un'organizzazione (azienda, singolo impianto produttivo, ente non economico,

evento culturale o sportivo...) distinguono tra tre tipi di emissioni: dirette, generate dalle installazioni presenti entro i confini – spaziali e di titolarità – dell'organizzazione ("SCOPE 1"); indirette da consumi energetici, derivanti dalla generazione di elettricità, calore, vapore importati dall'esterno e consumati dall'organizzazione ("SCOPE 2", altre indirette, derivanti dagli spostamenti dei dipendenti per recarsi al lavoro e tornare a casa, dalla gestione dei materiali utilizzati prima del loro acquisto, dall'uso dei prodotti venduti da parte di consumatori e clienti ("SCOPE 3"). I due gas principali considerati nel calcolo, perché quelli che contribuiscono maggiormente alle emissioni climalteranti di origine antropica, sono l'anidride carbonica (CO₂) e il metano (CH₄).

ISO – Sigla delle certificazioni che attestano il raggiungimento degli standard di eccellenza qualitativa nei vari campi della gestione aziendale come definiti dalla "International Organization for Standardization", organizzazione indipendente che raggruppa oltre 100 organismi nazionali.

PERCOLATO - Liquido che si forma in una discarica di rifiuti per l'effetto solubilizzante esercitato da acque infiltrate sui rifiuti stessi, contenente sostanze inquinanti sia organiche che inorganiche. **SOVVALLO** – È la frazione secca risultante dalle operazioni meccaniche di vagliatura dei rifiuti indifferenziati, composta prevalentemente di carta e plastica. Può essere avviato a recupero energetico o a smaltimento in discarica.



7.3

Tavola di corrispondenza GRI*

Profilo

* Laddove si tratta di un indicatore ritenuto non rilevante o non disponibile non è indicato alcun paragrafo di riferimento. Nel caso, invece, che non sussista la fattispecie relativa alla informazione o all'indicatore richiesti, viene indicato come "assente".

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
Profilo dell'organizzazione		
102 - 1	Nominativo dell'organizzazione	1
102 - 2	Attività, marchi, prodotti e servizi	3.2 – 3.3
102 - 3	Localizzazione degli uffici direttivi	1
102 - 4	Localizzazione dele attività in essere	3.2
102 - 5	Proprietà e status giuridico	3.1.1
102 - 7	Ordine di grandezza dell'organizzazione	-
102 - 8	Informazioni sugli impiegati e gli altri lavoratori	6.3
102 - 9	Filiera delle forniture	5.3
102 - 10	Modifiche significative nei rapporti tra l'ente e la propria filiera dei fornitori	5.3
102 - 11	Principio di precauzione	1
102 - 12	Iniziative esterne	4.1
102 - 13	Appartenenza ad associazioni	6.4 – 1.1
Strategia		
102 – 14	Dichiarazione dei massimi centri decisionali	
102 – 15	Effetti principali, rischi e opportunità	1.2 – 2.3
102 – 16	Valori, principi, standard e norme di comportamento	3.1.4
102 – 17	Meccanismi di consulenza in merito all'etica	-
102 – 18	Struttura della governance	3.1.2
102 – 19	Processo delegante	3.1.3

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
102 – 20	Livello executive per i topics economici, ambientali e sociali	3.1.3
102 – 21	Consultazione con gli stakeholder sui topics economici, ambientali e sociali	6.2
102 – 22	Composizione della governance ai livelli più alti	3.1.2
102 – 23	Presidenza del livello più alto della governance	3.1.2
102 – 24	Nomina e selezione dell'apice	3.1.2
102 – 25	Meccanismi di contrasto ai conflitti di interesse	
102 – 26	Ruolo delle figure apicali della governance nel predisporre valori e intenti	3.1.2
102 – 27	Cognizione delle figure apicali della governance sui singoli topics	-
102 – 28	Valutazione delle performance della governance apicale	
102 – 29	Identificazione e gestione degli impatti ambientali, economici e sociali	4.1
102 – 30	Efficacia dei processi di risk management	-
102 – 31	Controllo sui topics economici, ambientali e sociali	4.1 – 4.10
102 – 32	Il ruolo della governance apicale sul report di sostenibilità	-
102 – 33	Comunicazione degli aspetti critici	-
102 – 34	Natura e numero degli aspetti di criticità	-
102 – 35	Politiche retributive	6.3.1
102 – 36	Processo di determinazione della retribuzione	-
102 – 37	Livello di coinvolgimento degli stakeholder nel processo di remunerazione	-
102 – 38	Total compensation ratio annuale	-
102 – 39	Incremento percentuale nella compensation ratio	-
102 – 40	Lista degli stakeholder coinvolti	1.3

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
102 - 41	Accordi di contrattazione collettiva	6.3.1
102 - 42	Identificazione e selezione degli stakeholder	1.3
102 - 43	Approccio al coinvolgimento degli stakeholder	1.3
102 - 44	Temi chiave	1.3
Reporting		
102 - 45	Entità incluse nei rendiconti finanziari	5
102 - 46	Definizione dei contenuti del report e i confini dei topics	1.3
102 - 47	Lista dei materiali inerenti i topics	1.3
102 - 48	Rivisitazione delle informazioni	-
102 - 49	Cambiamenti nel reporting	-
102 - 50	Periodo di riferimento	1.3
102 - 51	Data del report più recente	-
102 - 52	Ciclo dell'attività di report	-
Management approach		
103 - 1	Spiegazione dell'argomento e i suoi confini	-
103 - 2	Obblighi di segnalazione	-

Performance Economica

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
201 - 1	Valore economico diretto generato e distribuito	5.2
201 - 2	Implicazioni finanziarie e altri rischi e opportunità dovute al climate change	
201 - 3	Finanziamenti significativi ricevuti dalla p.a.	Assente
Market presence		
202 - 1	Rapporto tra il salario minimo locale e il salario medio di entrata	-
202 - 2	Proporzioni del management senior assunto nell'ambito della comunità locale	-
Impatti economici indiretti		
203 - 1	Investimenti in infrastrutture e servizi	6.4
203 - 2	Impatti economici indiretti significativi	5.2
Pratiche di appalto		
204 - 1	Proporzione della spesa con fornitori locali	5.3
Anticorruzione		
205 - 1	Operazioni previste per i rischi connessi alla corruzione	3.1.4
205 - 2	Comunicazione e formazione in merito alle procedure anti corruzione	3.1.4
205 - 3	Casi corruttivi acclarati e risposte	Assente
Comportamenti lesivi della concorrenza		
206 - 1	Azioni legali per comportamento anti competitivo, anti trust e pratiche monopolistiche	Assente

Performance Ambientale

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
Materiali		
301 - 1	Materiali usati, per peso o volume	4.3
301 - 2	Materiali riciclati utilizzati	4.3
301 - 3	Prodotti riutilizzati e i loro materiali di confezionamento	4.4
Energia		
302 - 1	Consumo di energia	4.5.1
302 - 2	Consumo energetico al di fuori l'organizzazione	4.5.3
302 - 3	Intensità energetica	4.5.2
302 - 4	Riduzione del consumo di energia	4.5.2
302 - 5	Riduzioni del fabbisogno energetico per prodotti e servizi	4.5.2
Acqua		
303 - 1	Prelievo d'acqua	4.7.1
303 - 2	Fonti idriche significativamente interessate dal prelievo	4.7.1
303 - 3	Acqua riciclata e riutilizzata	4.7.1
Biodiversità		
304 - 1	Siti operativi posseduti, locati, gestiti in o adiacenti ad aree protette	4.8
304 - 2	Impatti significativi delle attività, dei prodotti e dei servizi	-
304 - 3	Habitat protetti o ripristinati	4.8
304 - 4	Specie presenti nella red list IUCN	-

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
Emissioni		
305 - 1	Emissioni dirette di gas serra (scope 1)	4.6.1
305 - 2	Emissioni indirette di gas serra (scope 2)	4.6.1
305 - 3	Altre emissioni indirette di gas serra (scope 3)	4.6.1
305 - 4	Intensità delle emissioni di gas serra	4.6.1
305 - 5	Riduzione di emissioni di gas serra	4.6.1
305 - 6	Emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono	4.6.2
305 - 7	Ossidi di azoto, ossidi di zolfo e altre emissioni aeree significative	4.6.2
Rifiuti e scarichi		
306 - 1	Scarico finale delle acque	4.7.2
306 - 2	Rifiuti e metodologia di smaltimento	4.10
306 - 3	Fuoriuscite	Assente
306 - 4	Trasporto di rifiuti pericolosi	3.2 – 4.4
306 - 5	Corpi idrici interessati da scarichi e/o deflussi	4.7.1
Conformità ambientale		
307 - 1	Non conformità con leggi e prescrizioni ambientali	Assente
Valutazione ambientale del fornitore		
308 - 1	Obblighi di segnalazione	4.10
308 - 2	Impatti ambientalmente negativi nella filiera di fornitura	Assente



Performance Sociale

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
Lavoratori		
401 - 1	Assunzione di nuovi dipendenti e turnover dei dipendenti	6.3.1
401 - 2	Benefits riservati esclusivamente ai dipendenti full time	6.3.5
401 - 3	Congedo parentale	6.3.1
Relazioni lavorative aziendali		
402 - 1	Periodi di preavviso minimo inerenti cambiamenti operativi	Assente
Salute e sicurezza		
403 - 1	Rappresentanza dei lavoratori nelle commissioni sulla sanita' congiunte management/impiegati	6.3.4
403 - 2	Tipi di infortunio e percentuale di infortuni, malattie lavorative, assenze e morti sul lavoro	6.3.4
403 - 3	Lavoratori con alto grado di incidente o alto rischio di malattie professionali	-
403 - 4	Salute e questione di sicurezza coperti da accordi formali con le organizzazioni sindacali	6.3.4
Formazione		
404 - 1	Media delle ore annuali dedicate alla formazione	6.3.3
404 - 2	Programmi di implementazione delle competenze e programmi di assistenza alla transizione	6.3.3
404 - 3	Percentuale di performance e review	6.3.3
Pari opportunità		
405 - 1	Diversità degli organi di gestione	3.1.2
405 - 2	Rapporto salariale uomo/donna	6.3.1

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
Non discriminazione		
406 - 1	Episodi di discriminazione e azioni intraprese	Assente
Libertà di associazione e contrattazione collettiva		
407 - 1	Operazioni e fornitori dove sussistono rischi associativi	Assente
Lavoro minorile		
408 - 1	Operazioni e fornitori soggetti a rischio lavoro minorile	Assente
Lavori forzati		
409 - 1	Operazioni e fornitori a rischio per lavori forzati	Assente
Security practices		
410 - 1	Personale della sicurezza istruiti sui diritti umani	Assente
Diritti delle popolazioni indigene		
411 - 1	Incidenti relativi a violazioni dei diritti delle popolazioni indigene	Assente
Valutazione dei diritti umani		
412 - 1	Operazioni soggette a controlli sui diritti umani	Assente
412 - 2	Training sulle politiche relative ai diritti umani	Assente
412 - 3	Accordi relativi a investimenti per la protezione dei diritti umani	Assente
Comunità locali		
413 - 1	Attività con il coinvolgimento delle comunità locali	4.8 - 5

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
413 - 2	Operazioni con impatti significativi sulle comunità	6.1 – 6.4
Valutazione sociale dei fornitori		
414 - 1	Nuovi fornitori sottoposti a screening con criteri sociali	3.1.2
414 - 2	Impatti sociali negativi nella filiera dei fornitori	Assente
Politiche pubbliche		
415 - 1	Contribuzioni pubbliche	Assente
Salute e sicurezza del consumatore		
416 - 1	Valutazione degli impatti su sicurezza e salute	6.3.5
416 - 2	Incidenti per la non conformità di servizi e prodotti	Assente
Marketing e etichettatura		
417 - 1	Requisiti per l'informativa circa il prodotto e l'etichettatura	Assente
417 - 2	Incidenti relativi all'inadempienza	Assente
417 - 3	Incidenti relativi all'inadempienza circa la comunicazione	Assente
Privacy del consumatore		
418 - 1	Rimostranze motivate circa la violazione della privacy	Assente
Conformità socioeconomica		
419 - 1	Inadempienza in merito a leggi di area socio-economica	Assente

IL RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ
È STATO REALIZZATO IN COLLABORAZIONE
CON **GREENING MARKETING ITALIA**

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
STUDIO GRAFICO **BIANCO TANGERINE**

PER BELVEDERE HANNO COLLABORATO
ALLA ELABORAZIONE DEL RAPPORTO:
ARIANNA MERLINI
GIACOMO BERTINI
CON IL SUPPORTO DELLA SEGRETERIA
DI BELVEDERE S.P.A.

**SI RINGRAZIANO TUTTI COLORO CHE,
RISPONDENDO AL QUESTIONARIO,
HANNO CONTRIBUITO
ALLA MATRICE DI MATERIALITÀ**



www.belvedere.it
BELVEDERE S.p.A.
via Marconi 5, Peccioli (PI)



OTTOBRE 2018