

**DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA N. 10 del 18.04 2019**

**OGGETTO: Espressione Parere alla Regione Toscana sul Progetto di riposizionamento dell'impianto di Arezzo/San Zeno presentato da AISA Impianti**

L'anno duemiladiciannove addì 18 del mese aprile alle ore 14.30 presso l'Auditorium della "CONFESERCENTI", S.S. 73 Levante n. 10, in Siena si è riunita in seconda convocazione l'Assemblea dell'Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ATO Toscana Sud così come da convocazione del Presidente dell'Assemblea con Nota Prot. n. 1954 del 08.04.2019.

Il Presidente dell'Assemblea Alessandro Ghinelli, nominato con Deliberazione dell'Assemblea n. 15 del 27.05.2016, assume la presidenza.

Sono inoltre presenti

- il Presidente del Consiglio Direttivo Dott.ssa Alessandra Biondi.
- il Direttore Generale Dott. Paolo Diprima
- il Responsabile del Servizio Affari Generali e Contabili Dott.ssa Elisa Billi che svolge anche funzioni di Segretario verbalizzante.
- il Revisore Unico Rag. Lorenzo Sampieri.

- Omissis -

Si passa quindi all'esame del quarto punto (a) all'ordine del giorno avente ad oggetto **"Espressione Parere alla Regione Toscana sul Progetto di riposizionamento dell'impianto di Arezzo/San Zeno presentato da AISA Impianti"**.

Risultano presenti all'argomento:

N.	PRESENZE COMUNI	QUOTE	Presente	Assente
1.	ABBADIA S. SALVATORE	4,76%	X	
2.	ANGHIARI	0,29%		X
3.	ARCIDOSO	0,13%	X	
4.	AREZZO	14,32%	X	
5.	ASCIANO	4,86%	X	
6.	BADIA TEDALDA	0,03%		X
7.	BIBBIENA	0,39%		X
8.	BUCINE	0,52%	X	
9.	BUONCONVENTO	0,24%		X
10.	CAMPAGNATICO	0,05%	X	
11.	CAMPIGLIA MARITTIMA	0,75%	X	
12.	CAPALBIO	0,24%	X	
13.	CAPOLONA	0,28%	X	
14.	CAPRESE MICHELANGELO	0,05%		X
15.	CASOLE D'ELSA	0,29%	X	
16.	CASTAGNETO CARDUCCI	0,73%	X	
17.	CASTEL DEL PIANO	0,15%		X
18.	CASTEL FOCIGNANO	0,07%		X
19.	CASTEL SAN NICCOLO'	0,10%		X

20.	CASTELFRANCOPIANDISCO	0,56%	X	
21.	CASTELL'AZZARA	0,07%		X
22.	CASTELLINA IN CHIANTI	0,16%	X	
23.	CASTELNUOVO BERARDENGA	0,38%	X	
24.	CASTIGLION FIBOCCHI	0,15%		X
25.	CASTIGLION FIORENTINO	0,62%	X	
26.	CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	0,81%	X	
27.	CASTIGLIONE D'ORCIA	0,07%	X	
28.	CAVRIGLIA	0,45%	X	
29.	CETONA	0,14%		X
30.	CHIANCIANO TERME	0,56%		X
31.	CHITIGNANO	0,03%		X
32.	CHIUSDINO	0,06%	X	
33.	CHIUSI	0,71%	X	
34.	CHIUSI DELLA VERNA	0,11%		X
35.	CINIGIANO	0,08%	X	
36.	CIVITELLA IN VAL DI CHIANA	0,79%	X	
37.	CIVITELLA PAGANICO	2,09%	X	
38.	COLLE DI VAL D'ELSA	1,13%		X
39.	CORTONA	1,03%		X
40.	FOIANO DELLA CHIANA	0,39%		X
41.	FOLLONICA	1,75%	X	
42.	GAIOLE IN CHIANTI	0,15%		X
43.	GAVORRANO	0,41%	X	
44.	GROSSETO	12,99%	X	
45.	ISOLA DEL GIGLIO	0,09%		X
46.	LATERINA PERGINE VALDARNO	0,31%	X	
47.	LORO CIUFFENNA	0,34%		X
48.	LUCIGNANO	0,22%		X
49.	MAGLIANO IN TOSCANA	0,18%	X	
50.	MANCIANO	0,27%	X	
51.	MARCIANO DELLA CHIANA	0,18%		X
52.	MASSA MARITTIMA	0,48%		X
53.	MONTALCINO	0,39%	X	
54.	MONTE ARGENTARIO	0,59%	X	
55.	MONTE SAN SAVINO	0,55%	X	
56.	MONTEMIGNAIO	0,03%		X
57.	MONTEPULCIANO	0,87%	X	
58.	MONTERCHI	0,10%		X
59.	MONTERIGGIONI	0,73%		X
60.	MONTERONI D'ARBIA	0,46%	X	
61.	MONTEROTONDO M.MO	0,06%	X	
62.	MONTEVARCHI	1,29%		X
63.	MONTICIANO	0,06%		X
64.	MONTIERI	0,06%		X
65.	MURLO	0,13%	X	

66.	ORBETELLO	0,52%	X	
67.	ORTIGNANO RAGGIOLO	0,05%		X
68.	PIANCASTAGNAIO	0,25%		X
69.	PIENZA	0,19%		X
70.	PIEVE SANTO STEFANO	0,14%		X
71.	PIOMBINO	1,69%	X	
72.	PITIGLIANO	0,16%	X	
73.	POGGIBONSI	6,29%	X	
74.	POPPI	0,32%		X
75.	PRATOVECCHIOSTIA	0,22%		X
76.	RADDA IN CHIANTI	0,11%		X
77.	RADICOFANI	0,11%		X
78.	RADICONOLI	0,04%		X
79.	RAPOLANO TERME	0,34%	X	
80.	ROCCALBEGNA	0,02%	X	
81.	ROCCASTRADA	0,58%	X	
82.	SAN CASCIANO DEI BAGNI	0,09%		X
83.	SAN GIMIGNANO	0,56%	X	
84.	SAN GIOVANNI VALDARNO	0,83%	X	
85.	SAN QUIRICO D'ORCIA	0,20%	X	
86.	SAN VINCENZO	0,66%	X	
87.	SANSEPOLCRO	0,77%		X
88.	SANTA FIORA	0,09%	X	
89.	SARTEANO	0,26%	X	
90.	SASSETTA	0,02%		X
91.	SCANSANO	0,20%		X
92.	SCARLINO	0,42%		X
93.	SEGGIANO	0,02%		X
94.	SEMPRONIANO	0,03%	X	
95.	SIENA	3,31%	X	
96.	SINALUNGA	0,71%		X
97.	SORANO	0,14%	X	
98.	SOVICILLE	0,47%	X	
99.	SUBBIANO	0,35%		X
100.	SUVERETO	0,13%		X
101.	TALLA	0,03%		X
102.	TERRANUOVA BRACCIOLINI	17,86%		X
103.	TORRITA DI SIENA	0,44%	X	
104.	TREQUANDA	0,05%	X	
	TOTALE	100,00%		

Il Presidente dell'Assemblea Alessandro Ghinelli, constatato che i Comuni presenti (55/104) sono in numero superiore alla metà più uno dei Comuni facenti parte dell'Autorità, e rappresentano il 69,31% delle quote di partecipazione, dichiara l'Assemblea valida ed idonea a deliberare, ai sensi di quanto disposto all'art. 6 c. 8 dello Statuto.

## L'ASSEMBLEA

**DATO ATTO CHE** nell'impianto integrato per la gestione dei rifiuti di Arezzo/San Zeno sono attualmente presenti:

- Una sezione di compostaggio, di capacità pari a 23 mila t/anno per il trattamento della frazione organica differenziata (FORSU) mediante fermentazione aerobica;
- Una sezione di trattamento meccanico-biologico (TMB) del rifiuto indifferenziato con biostabilizzazione della Frazione organica (FOS) con capacità pari a 86 mila t/anno;
- Un impianto di termovalorizzazione con recupero di energia della frazione combustibile proveniente da selezione meccanica e da altri rifiuti urbani combustibili con capacità pari a 45 mila t/anno;

per un totale complessivo autorizzato di rifiuti all'ingresso all'impianto fino a 100 mila t/anno;

## VISTE

- La Nota della Regione Toscana Prot. 579286 del 21.12.2018 indirizzata per conoscenza anche all'Autorità (prot. entrata n. 6013/2018), con cui è stata comunicata l'avvenuta pubblicazione del Progetto di riposizionamento dell'impianto di recupero di rifiuti urbani di San Zeno, presentato da Aisa Impianti ai fini di autorizzazione integrata ambientale (AIA), che prevede i seguenti interventi:
  - un incremento dell'attività di recupero della frazione organica da raccolta differenziata, che consentirà il conferimento di quantità aggiuntive di rifiuti organici pari a 35 mila tonnellate;
  - l'inserimento di una BAT (best available technique) all'interno del processo di riciclo della frazione organica da raccolta differenziata costituita dalla digestione anaerobica (R3);
  - un incremento dell'efficienza energetica della linea di Recupero energetico (R1) che consentirà il trattamento di quantità aggiuntive di rifiuti pari mediamente a circa 25 mila tonnellate;
  - un incremento dell'efficienza della Selezione meccanica (R12) per l'estrazione di materiali secchi riciclabili dal rifiuto urbano indifferenziato, nonché dalle raccolte differenziate secche.
- La successiva Nota della Regione Toscana prot. 89564 del 22.02.2019 con la quale il Settore VIA della Regione stessa, individuato quale Ufficio procedente per l'istanza, ha richiesto ad alcuni Enti, tra cui l'Autorità ATO Toscana Sud, di voler formulare entro 60 giorni il parere/contributo tecnico sul predetto Progetto di Aisa Impianti, relativamente agli aspetti di rispettiva competenza.

**CONSIDERATO CHE** data la rilevanza strategica del Progetto presentato da Aisa Impianti in ordine al soddisfacimento del fabbisogno di medio-lungo termine di trattamento dei rifiuti urbani prodotti dal territorio della Provincia di Arezzo, è necessario che il Parere da esprimere alla Regione Toscana sia preventivamente sottoposto all'approvazione dall'Assemblea, ad esito di un'istruttoria tecnica finalizzata a:

- a. valutare la stima prospettica del fabbisogno nel medio-lungo termine di

trattamento/recupero/smaltimento di rifiuti urbani indifferenziati (RUI) prodotti dalla provincia di Arezzo, comparandola con le capacità attualmente autorizzate degli impianti convenzionati con l'Autorità in tale provincia;

- b. cogliere le dimensioni del Gap (sottodimensionamento) Impiantistico che l'Autorità è chiamata ad affrontare con atti pianificatori al fine di garantire il rispetto dei principi (ex art. 182bis del TUA) di autosufficienza e prossimità del sistema impiantistico convenzionato per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti indifferenziati (RUI) prodotti in provincia di Arezzo, tenendo conto anche del fabbisogno derivante dagli scarti del trattamento di raccolte differenziate, in coerenza con l'assimilazione di tali scarti ai rifiuti urbani definitivamente sancito dalla Direttiva comunitaria N. 851/2018;
- c. valutare il fabbisogno di Recupero espresso dalle raccolte differenziate per il quale, seppur normativamente ispirato alle logiche del libero mercato, le Autorità preposte promuovono comunque il trattamento dei rifiuti prodotti in impianti di prossimità per contenere i costi economici ed ambientali del loro trasporto, anche mediante l'attivazione, ove opportuna, di convenzioni con gestori di impianti finalizzate a garantire nel tempo il recupero a condizioni economiche favorevoli per la comunità, come da tempo in atto con le Convenzioni in essere tra l'Autorità ATO SUD ed alcuni gestori di impianto di trattamento dei rifiuti organici;
- d. accertare se il Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno, nelle varie linee interessate dall'intervento, possa contribuire al soddisfacimento dei fabbisogni di trattamento e recupero dei rifiuti prodotti dalla provincia di Arezzo;

**VISTO** il documento allegato alla presente delibera *“Progetto di riposizionamento dell'impianto integrato di San Zeno: Valutazioni indotte dalla stima prospettica del fabbisogno di trattamento/recupero/smaltimento di rifiuti urbani e assimilati prodotti in provincia di Arezzo”* (Allegato n.1) in riscontro alla richiesta di parere/contributo tecnico della Regione Toscana Prot. 89564 del 22.2.2019

**PRESO ATTO** degli esiti dell'istruttoria tecnica, come rappresentata nel predetto Documento **Allegato 1**;

**CONDIVISE** le valutazioni finali espresse nel predetto Documento allegato 1, da cui emerge che il Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno, nelle varie linee interessate dall'intervento, potrebbe contribuire concretamente, ove approvato e realizzato, al soddisfacimento dei fabbisogni nel medio-lungo termine di trattamento e recupero dei rifiuti prodotti dalla provincia di Arezzo;

**RITENUTO** pertanto di esprimere Parere favorevole al Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno, nei termini espressi dagli esiti dell'istruttoria tecnica rappresentati nel Documento allegato 1, dando mandato al Direttore Generale di rappresentare il Parere, corredato dal Documento predetto, alla Regione Toscana in riscontro alla sua richiesta avanzata con la sua Nota Prot. 89564 del 22.02.2019;

**RICHIAMATA** la Deliberazione dell'Assemblea n° 35 del 20.12.2018 con la quale è stato dato mandato al Presidente dell'Assemblea, al Presidente del Consiglio Direttivo e al Direttore Generale di rappresentare formalmente ai competenti Organi amministrativi e tecnici della Regione Toscana,

non appena acquisita conferma della mancata approvazione del nuovo PRB regionale, l'istanza di sottoscrivere con le singole ATO Accordi di pianificazione che definiscano lo scenario istituzionale entro il quale inquadrare le scelte impiantistiche indispensabili per garantire continuità alle capacità di trattamento dei rifiuti prodotti;

**RITENUTO** pertanto di includere il predetto Progetto di Aisa Impianti, insieme con il Progetto di Siena Ambiente di riqualificazione dell'impianto di Le Cortine oggetto della delibera dell'Assemblea N. 40 del 20.12.2018, nell'Accordo di pianificazione da sottoporre alla Regione Toscana in esecuzione della Delibera N. 35/2018;

**DATO ATTO CHE** il Consiglio Direttivo nella riunione del 10.04.2019 ha espresso proprio parere favorevole alla presente proposta di delibera;

### **TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO**

#### **DELIBERA**

1. di dar atto che le premesse sono parte integrante della presente deliberazione;
2. di esprimere Parere favorevole al Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno, nei termini espressi dagli esiti dell'istruttoria tecnica rappresentati nel Documento allegato 1, dando mandato al Direttore Generale di rappresentare il Parere, corredato dal Documento predetto, alla Regione Toscana in riscontro alla richiesta da essa formulata;
3. di includere il predetto Progetto di Aisa Impianti sul polo impiantistico di San Zeno, insieme con il Progetto di Siena Ambiente di riqualificazione dell'impianto di Le Cortine oggetto della delibera dell'Assemblea N. 40 del 20.12.2018, negli Accordi di pianificazione da sottoporre, previa approvazione dell'Assemblea, alla Regione Toscana in esecuzione della Delibera N. 35/2018.

Trattandosi di argomento di cui al secondo periodo dell'art. 6 comma 9 dello Statuto, il quorum deliberativo è pari alla maggioranza assoluta dei partecipanti all'Assemblea.

Eseguita la votazione in relazione ai sopraindicati punti si hanno i seguenti risultati, accertati e proclamati dal Presidente:

Presenti	55 (quote 69,31%)
Votanti	55 (quote 69,31%)
Astenuti	19 (quote 31,45% Comuni di Arcidosso, Campagnatico, Capalbio, Castiglion Fiorentino, Castiglione della Pescaia, Civitella in Val di Chiana, Grosseto, Laterina Pergine Valdarno, Magliano in Toscana, Manciano, Monte Argentario, Monte San Savino, Orbetello, Pigliano, Roccalbegna, Santa Fiora, Semproniano e Sorano)
Contrario	--
Voti favorevoli	36 pari al 68,55% delle quote dei partecipanti all'Assemblea

**Essendosi raggiunto il quorum deliberativo previsto dall'art. 6 comma 9 dello Statuto, il Presidente dichiara approvata la proposta di deliberazione assembleare avente ad oggetto: "Espressione Parere alla Regione Toscana sul Progetto di riposizionamento dell'impianto di Arezzo/San Zeno presentato da AISA Impianti";**

Allegati: si

immediata eseguibilità: no



---

**DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE N. 10 del 18.04.2019**

Letto approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE  
Alessandro Ghinelli

IL SEGRETARIO  
Elisa Billi

**ATTESTAZIONE DI ESECUTIVITA'**

Il presente atto è divenuto esecutivo il:

☒ giorno successivo al decimo di pubblicazione, ai sensi dell'art. 134, c.3 del D.Lgs 267/2000;

☐ per dichiarazione di immediata esecutività, ai sensi dell'art. 134, c. 4 del D.Lgs 267/2000.

Il Segretario  
Elisa Billi

---

**ORIGINALE IN FORMATO ELETTRONICO CON FIRME DIGITALI** Le firme, in formato digitale, sono state apposte sull'originale elettronico del presente atto ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 7/3/2005 n. 82 e s.m.i. L'originale elettronico del presente atto è conservato negli archivi informatici dell'ATO Toscana Sud ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 7/3/2005 n. 82.

**AUTORITA' PER IL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI ATO TOSCANA SUD**

**PROPOSTA DI DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE**

**ARGOMENTO ISCRITTO ALL'O.D.G. N. 04a DELLA SEDUTA DELL' ASSEMBLEA CONVOCATA IN  
SECONDA CONVOCAZIONE PER IL GIORNO 18.04.2019**

<b>OGGETTO: Espressione Parere alla Regione Toscana sul Progetto di riposizionamento dell'impianto di Arezzo/San Zeno presentato da AISA Impianti</b>
---

Parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267.

Il Direttore Generale  
Dott. Paolo Diprima

Data, \_\_\_\_\_18.04.2019\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

Visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria a norma dell'art. 151, c. 4, D.Lgs. n. 267/2000

Data, \_\_\_\_\_

Il Responsabile del Servizio  
Affari Generali e Contabili  
Dott.ssa Elisa Billi

\_\_\_\_\_

**PROGETTO DI RIPOSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO INTEGRATO DI SAN ZENO**

**VALUTAZIONI INDOTTE DALLA  
STIMA PROSPETTICA DEL FABBISOGNO  
DI TRATTAMENTO/RECUPERO/SMALTIMENTO  
DI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI  
PRODOTTI IN PROVINCIA D AREZZO**

(riscontro a richiesta di parere/contributo tecnico della Regione Toscana Prot. 89564 del 22.2.2019)

- 1. Premessa**
- 2. Rapporti con le altre province di Ato toscana Sud e con il fabbisogno di Ato toscana Centro**
- 3. La situazione attuale**
- 4. Previsioni di fabbisogno di trattamento rifiuti nel medio lungo termine**
- 5. Stima del Gap impiantistico**
- 6. Effetti sul Gap impiantistico in caso di realizzazione del progetto di riposizionamento**
- 7. Considerazioni conclusive**

## 1. PREMESSA

Con Nota Prot. 579286 del 21.12.2018 indirizzata per conoscenza anche all'Autorità (prot. entrata n. 6013/2018), la Regione Toscana ha comunicato l'avvenuta pubblicazione del *Progetto di riposizionamento dell'impianto di recupero di rifiuti urbani di San Zeno*, presentato da Aisa Impianti ai fini di autorizzazione integrata ambientale (AIA), che prevede i seguenti interventi:

- a) *un incremento dell'attività di recupero della frazione organica da raccolta differenziata*
- b) *l'inserimento di una BAT (best available technique) all'interno del processo di riciclo della frazione organica da raccolta differenziata costituita dalla digestione anaerobica (R3)*
- c) *un incremento dell'efficienza energetica della linea di recupero energetico (R1)*
- d) *un incremento dell'efficienza del sistema di selezione meccanica (R12) per l'estrazione di materiali secchi riciclabili dal rifiuto urbano indifferenziato, nonché dalle raccolte differenziate secche.*

Con successiva Nota Prot. 89564 del 22.02.2019 (ns. prot. 1027/2019) il Settore VIA della Regione Toscana, individuato quale Ufficio procedente per l'istanza, ha richiesto ad alcuni Enti, tra cui l'Autorità, di voler formulare il parere o il contributo tecnico sul predetto Progetto di Aisa Impianti, relativamente agli aspetti di rispettiva competenza, entro 60 giorni dalla ricezione della richiesta (e quindi entro il 22.04.2019).

In riscontro alla richiesta di parere/contributo tecnico avanzata dalla Regione, e in coerenza con le competenze istituzionali dell'Autorità ATO Toscana Sud, è stata condotta un'istruttoria tecnica per la stima prospettica del fabbisogno nel medio-lungo termine di trattamento/recupero/smaltimento di rifiuti urbani prodotti dalla provincia di Arezzo, comparandola con le capacità attualmente autorizzate degli impianti convenzionati con l'Autorità in provincia di Arezzo.

Dal confronto tra fabbisogno prospettico di trattamento/recupero/smaltimento e dotazione attuale di capacità autorizzate si può cogliere le dimensioni di un eventuale Gap (sottodimensionamento) Impiantistico che l'Autorità è chiamata ad affrontare con atti pianificatori al fine di garantire il rispetto dei principi (ex art. 182bis del TUA) di autosufficienza e prossimità del sistema impiantistico convenzionato per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti indifferenziati (RUI) prodotti in provincia di Arezzo.

Il presente documento è pertanto focalizzato sulla stima del Gap Impiantistico nel trattamento/recupero/smaltimento della filiera del RUI prodotto in provincia di Arezzo, tenendo conto anche del fabbisogno derivante dagli scarti del trattamento di raccolte differenziate, in coerenza con l'assimilazione di tali scarti ai rifiuti urbani definitivamente sancito dalla Direttiva comunitaria N. 851/2018.

Pur focalizzato sulla filiera del RUI, il documento fornisce anche utili elementi per una valutazione del fabbisogno di recupero conseguente alle raccolte differenziate che, seppur normativamente ispirato alle logiche del libero mercato, induce le Autorità preposte a promuovere il raggiungimento di una capacità di trattamento dei rifiuti differenziati prodotti in un territorio negli impianti del medesimo territorio, anche mediante l'attivazione, ove opportuno (in particolare per i rifiuti organici), di convenzioni con gli impianti che ne garantiscano nel tempo il trattamento a condizioni economiche favorevoli per la comunità.

## **2. RAPPORTI CON LE ALTRE PROVINCE DI ATO TOSCANA SUD E CON IL FABBISOGNO DI ATO TOSCANA CENTRO**

Come detto, il presente Documento è focalizzato sulla stima del Gap Impiantistico nel trattamento/recupero/smaltimento della filiera del RUI prodotto in provincia di Arezzo.

Per quanto riguarda il rapporto con le altre due province di ATO Toscana Sud (Siena e Grosseto che comprende la parte meridionale della Provincia di Livorno), sia in termini di fabbisogni di trattamento di rifiuti prodotti in quei territori che viceversa in termini di capacità di trattamento negli impianti ubicati in quei territori di rifiuti prodotti in provincia di Arezzo, si ritiene che tale rapporto possa essere considerato in termini di complementarietà accessoria, ed in particolare per riserva strategica in caso di fermo impianti.

L'Autorità è infatti impegnata a garantire il rispetto, oltrechè del principio di autosufficienza a livello di Ambito, del principio di prossimità a livello provinciale, dotando ciascuna di esse di un assetto impiantistico idoneo al trattamento dei rifiuti prodotti, salvo utilizzare capacità disponibili negli impianti di una provincia per colmare fabbisogni di altre province per ragioni contingenti (fermo impianti).

Molto più rilevante, e al tempo stesso elemento di forte incertezza gravante sul quadro pianificatorio prospettico degli impianti della provincia di Arezzo, è l'impatto del fabbisogno di trattamento/smaltimento di rifiuti indifferenziati prodotti da ATO Toscana Centro, con particolare riferimento al polo impiantistico di Casa Rota ove è indirizzata gran parte del flusso proveniente da tale territorio

Attualmente e fino al 2021 vige l'Accordo Interambito sottoscritto tra le ATO Toscane ai sensi dell'art.25 della LRT 25/98, che garantisce l'impegno di ATO Toscana Sud a trattare nei propri impianti una quantità complessiva annua di 100 mila tonnellate di rifiuti annui indifferenziati provenienti da ATO Toscana Centro, con un massimo di 60 mila tonnellate da trattare in impianti di selezione (TMB).

Non sono al momento prefigurabili ipotesi fondate sulla eventuale proroga dell'Accordo Interambito e, in ogni caso, sulle dimensioni nel medio-lungo termine del fabbisogno di rifiuti indifferenziati prodotti da ATO Centro eccedente la capacità di trattamento dei suoi impianti, e per i quali si chiede quindi il trattamento negli impianti di ATO Sud e/o dell'altra ATO toscana (ATO Costa).

Va peraltro considerato che tale incertezza sulle prospettive di trattamento di rifiuti prodotti da ATO Centro genera un'alea gravante soprattutto sul polo impiantistico di Casa Rota, a sua volta interessato da un prossimo esaurimento delle attuali volumetrie della discarica, salvo il rilascio di un'autorizzazione da parte della Regione Toscana ad un ampliamento delle sue volumetrie destinabile ai rifiuti urbani.

Posto peraltro che il presente documento riscontra una richiesta di parere/contributo tecnico espressa con riferimento al progetto di riposizionamento del polo impiantistico di Arezzo/San Zeno, che non ha mai trattato rifiuti indifferenziati provenienti da ATO Centro, si ritiene di poter sviluppare le previsioni sul fabbisogno di trattamento e sul Gap impiantistico rilevanti sul polo di San Zeno prescindendo dall'effetto, al momento oggettivamente imponderabile, dei rifiuti conferiti da ATO Centro

### 3. LA SITUAZIONE ATTUALE

Nel 2018 la provincia di Arezzo ha prodotto circa 184 mila tonnellate di rifiuti urbani, di cui circa 115 mila tonnellate di rifiuti indifferenziati, con una percentuale di raccolta differenziata pari al 38% (non comprensiva di alcune voci considerate invece nella certificazione ARR).

La produzione di rifiuti organici (FORSU e Verde) è stata nel 2018 pari a complessivi 25 mila tonnellate (21 mila FORSU e 4 mila verde), pari al 13% del totale rifiuti raccolti.

Quanto alle frazioni differenziate secche, la produzione di Carta e Cartone è stata di 18 mila tonn, mentre quella di VPL è stata di 16 mila tonn. Per le altre frazioni secche la produzione è di circa 10 mila tonn.

Il sistema impiantistico per il trattamento della filiera del RUI è costituito da due poli (Arezzo/San Zeno e Terranuova/Casa Rota) presso i quali operano i seguenti impianti convenzionati con l'Autorità:

#### a) Polo di Arezzo/San Zeno

Ad Arezzo/San Zeno è presente ed operativo un impianto integrato gestito da Aisa Impianti composto da:

- Una sezione per il trattamento della frazione organica differenziata (FORSU+Verde) mediante fermentazione aerobica, di capacità massima pari a 23 mila t/anno, oltre a 10 mila t/anno di Verde
- Una sezione di trattamento meccanico-biologico (TMB) del rifiuto indifferenziato con biostabilizzazione della Frazione organica (FOS) con capacità massima di trattamento dei rifiuti indifferenziati in ingresso pari a 86 mila t/anno
- Un impianto di termovalorizzazione con recupero di energia della frazione combustibile proveniente dalle sezioni di cui sopra con capacità massima pari a 45 mila t/anno

Il totale dei rifiuti che possono essere conferiti all'impianto integrato non può comunque superare le 100mila t/anno

#### b) Polo di Terranuova/Casa Rota

A Terranuova/Casa Rota sono operativi due impianti, che insistono in aree confinanti, di cui:

- Un impianto di trattamento meccanico-biologico (TMB) del rifiuto indifferenziato con biostabilizzazione della Frazione organica (FOS), gestito dalla società TB, con capacità autorizzata pari a 120 mila t/anno
- Un impianto di discarica per lo smaltimento di rifiuti, gestito dalla società CSAI con volumetrie residue (515 mila/t al 31.12.2018) che, agli attuali ritmi di conferimento, dovrebbero esaurirsi nel corso del 2021

E' inoltre presente un impianto per il trattamento della frazione organica differenziata (FORSU) mediante fermentazione aerobica, di capacità pari a 15 mila t/anno. Tale impianto è peraltro inattivo da maggio 2018, dapprima per un provvedimento di terze Autorità e successivamente per una delibera dell'Assemblea ATO (N. 3 del 20.02.2019) che ha demandato ad una successiva Assemblea la decisione sull'eventuale riattivazione, in funzione dell'esito delle ulteriori valutazioni in corso sulla programmazione dei flussi agli impianti di trattamento rifiuti della Provincia Aretina, anche in relazione ai progetti di efficientamento in atto presso altri impianti del territorio.

Qualora l'impianto di compostaggio dovesse venir riattivato, l'attuale autorizzazione alla gestione degli impianti di cui sopra prevede che la capacità di trattamento dell'indifferenziato si riduca da 120mila a 75 mila t/annue.

Al momento tutti i rifiuti organici differenziati (FORSU) prodotti in provincia di Arezzo sono pertanto avviati all'impianto di compostaggio di San Zeno, saturandone la capacità autorizzata.

#### **4. PREVISIONI DI FABBISOGNO DI TRATTAMENTO RIFIUTI NEL MEDIO LUNGO TERMINE**

Le previsioni relative al fabbisogno di trattamento/recupero/smaltimento negli impianti della provincia di Arezzo sono state sviluppate secondo due scenari base di quantitativi previsti di rifiuti prodotti in tale provincia:

- Scenario 1 – Fabbisogno di trattamento in caso di pieno raggiungimento degli obiettivi di RD (70% RD entro il 2024).
- Scenario 2 – Fabbisogno di trattamento in caso di raggiungimento più graduale degli obiettivi di RD (70% RD entro il 2033)

Una valutazione prudentiale del fabbisogno di impianti di trattamento/recupero/smaltimento di rifiuti indifferenziati deve prevenire il rischio che, ove non si raggiungano in pieno gli obiettivi quantitativi e temporali di incremento delle raccolte differenziate nei tempi previsti, si formino quantità significative di rifiuti indifferenziati per i quali il sistema impiantistico del territorio diventi sottodimensionato rispetto ai fabbisogni e non sia quindi più in grado di garantire il rispetto dei principi di autosufficienza e prossimità che invece oggi sono assolutamente rispettati

In entrambi gli Scenari la produzione di rifiuti secondari, derivanti dal trattamento del RUI nei TMB e dagli scarti del trattamento delle frazioni differenziate nelle piattaforme, è stimata in funzione della produzione dei rispettivi flussi primari, applicando le percentuali calcolate sulla base della attuale situazione degli impianti di lavorazione primaria:

- I flussi secondari da trattamento del RUI nei TMB sono pressochè equivalenti ai flussi in entrata, salvo una modesta quota di perdite di processo, e sono quasi tutti conferibili a recupero energetico nei limiti delle capacità autorizzate del Termovalorizzatore (TVR) eccetto la FOS (frazione organica stabilizzata) ad oggi conferita a smaltimento in discarica
- Gli scarti da trattamento delle raccolte differenziate, e la loro destinazione, sono stimate nelle percentuali stimate per ciascuna frazione nel Piano rifiuti (PRB) della Regione Toscana, e pari mediamente al 17% , di cui il 9% da avviare al TVR e l'8% da avviare a discarica.

#### **4.1 SCENARIO 1 - Pieno raggiungimento degli obiettivi di RD nei tempi prefissati (Tavola 1)**

In questo Scenario si ipotizza che siano pienamente raggiunti, nei tempi prefissati, gli obiettivi di incremento della percentuale di raccolta differenziata e di conseguente riduzione della produzione di Rifiuti Indifferenziati (RUI), secondo quanto previsto nell'impegnativo programma di investimenti 2018-2020 per l'incremento delle RD presentato ad agosto 2018 alla Regione Toscana, d'intesa con il gestore Unico.

In questo scenario si prevede che:

- L'obiettivo del 70% di RD sia raggiunto e superato (71%) nel 2024 e che già nel 2021 si arrivi al 66% (rispetto al 38% del 2018);
- La produzione complessiva di rifiuti scenda dalle 184 mila t/anno del 2018 alle 169 mila t/anno della situazione a regime
- Per il combinato effetto dei due assunti precedenti, la produzione di RUI scenda dalle 115 mila t/anno del 2018 a 49 mila t/anno del 2024
- La Raccolta organica differenziata (FORSU) cresca a regime (2024) fino a 41 mila t/anno, oltre a 5 mila t/anno di verde
- Carta e Cartone salgano a 27 mila t/anno, gli imballaggi di vetro, plastica e lattinea 28 mila t/anno e le altre frazioni differenziate secche a 17 mila t/anno
- La quantità e la composizione dei rifiuti prodotti nell'annualità a regime (2024) sia poi proiettata fino alla scadenza della concessione del servizio rifiuti (2033).

Le quantità di rifiuti secondari prodotte dal trattamento del RUI nei TMB scende a regime nel 2024 (e poi fino a fine concessione) a 47,5 mila t/anno, di cui 44 mila t/anno da inviare al TV e 3,5 mila t/anno FOS da inviare a discarica.

Gli scarti da trattamento delle RD salgono invece a regime circa 20 mila t/anno, di cui 10,5 t/anno da inviare al TVR e 9 mila t/anno alla discarica.

Il fabbisogno complessivo di trattamento è pertanto stimabile a regime (2024) in 67 mila t/anno, di cui 55 mila t/anno conferibili al Termovalorizzatore (nei limiti delle capacità autorizzate) e 13 mila t/anno da avviare a discarica.

#### **4.2 SCENARIO 2 – Raggiungimento più graduale degli obiettivi di RD (Tavola 2)**

In questo Scenario si ipotizza un percorso più graduale per raggiungere gli obiettivi di incremento della percentuale di raccolta differenziata prevedendo che:

- L'obiettivo del 70% di RD sia raggiunto solo nel 2033, con un incremento costante di 2 punti all'anno a partire dalla partenza del 38% del 2018;
- La produzione complessiva di rifiuti resti invariata sui 184 mila t/anno del 2018
- Per il combinato effetto dei due assunti precedenti, la produzione di RUI scenda a 60 mila t/anno a fine periodo (2033), ma sia ancora attestata a 90 mila t/anno nel 2024 e a 78 mila t/anno nel 2028
- La Raccolta organica differenziata (FORSU) cresca gradualmente fino a 43 mila t/anno nel 2033, oltre a 6 mila t/anno di verde,



- Carta e Cartone salgono a 30 mila t/anno, gli imballaggi di vetro, plastica e lattine a 28 mila t/anno e le altre frazioni differenziate secche a 18 mila t/anno, ma solo nel 2033

Si ipotizza poi che solo nel 2033 gli scarti da RUI da inviare a recupero energetico (nei limiti della capacità del Termovalorizzatore) scendano a 54 mila t/anno, ma siano ancora pari a 84 mila t/anno nel 2024 e a 70 mila t/anno nel 2028.

Le quantità di FOS restano intorno ai 4-5 mila t/anno da conferire alla discarica

Gli scarti dal trattamento delle frazioni differenziate generano a fine periodo rifiuti da smaltire per circa 20 mila t/anno, di cui 11 mila t/anno da inviare al TVR e 9 mila t/anno alla discarica. Nel corso degli anni precedenti le quantità sono solo leggermente inferiori (ad es. 17 mila t/anno nel 2024)

Sommando i rifiuti secondari prodotti dal trattamento del RUI e delle frazioni differenziate, le loro quantità ammontano a fine periodo (2033) a 78 mila t/anno, di cui 65 mila t/anno conferibili a recupero energetico nel Termovalorizzatore, nei limiti della capacità autorizzata, e 14 mila t/anno da smaltire in discarica.

Occorre però considerare che prima di arrivare nel 2033 alla situazione a regime:

- la produzione complessiva di rifiuti secondari da avviare a smaltimento/recupero è ancora attestata su livelli molto superiori (ad es. 107 mila t/anno nel 2024 e 94 mila t/anno nel 2028)
- gli scarti da RUI conferibili a recupero energetico nel TV (ove fossero disponibili capacità autorizzate) sono ancora 93 mila t/anno nel 2024 e 80 mila t/anno nel 2028

## 5 IL GAP IMPIANTISTICO (Tavola 3)

Alla luce della stima di medio-lungo termine del fabbisogno di trattamento di RUI e scarti Rd prodotti nella provincia di Arezzo, come espresso nei due Scenari adottati per la previsione della produzione di rifiuti illustrati nel precedente capitolo, si è valutato per ciascuno di essi il Gap rispetto all'attuale capacità impiantistica autorizzata.

La valutazione del Gap impiantistico è stata condotta in primo luogo con riferimento al fabbisogno di trattamento a recupero energetico (termovalorizzazione) di rifiuti prodotti dalla provincia di Arezzo, in quanto rientrante direttamente nelle competenze di pianificazione dell'Autorità d'ambito, tenuta a perseguire il raggiungimento dei principi di autosufficienza e prossimità nello smaltimento/recupero energetico dei rifiuti indifferenziati.

Considerato che nell'orizzonte temporale della proiezione non sono al momento disponibili in altre province dell'ambito significative capacità eccedenti di recupero energetico, la parte non soddisfatta dalla capacità autorizzata degli impianti di termovalorizzazione esistenti in provincia di Arezzo genererà l'esigenza di un conferimento a discarica e quindi la disponibilità di impianti idonei allo scopo all'interno dell'Ambito per garantire il rispetto di principio di autosufficienza.

Valutazioni più puntuali in ordine al fabbisogno di smaltimento nella discarica presente in provincia di Arezzo potranno peraltro venir sviluppate solo dopo che si saranno definiti i termini di un eventuale rinnovo dell'Accordo Interambito, in scadenza nel 2021, con la definizione dei flussi provenienti da ATO Centro da smaltire (direttamente o previo trattamento nel locale TMB) nella discarica di Casa Rota.

In secondo luogo si è sviluppata una valutazione del Gap impiantistico nel recupero dei rifiuti organici, considerato che l'impianto di trattamento di tali rifiuti a San Zeno è oggetto di una Convenzione in essere tra l'Autorità ATO SUD e il gestore dell'impianto.

In via accessoria si sono condotte analisi, seppur sommarie, anche sul fabbisogno impiantistico per il recupero delle frazioni secche delle raccolte differenziate, anch'esse oggetto di uno degli interventi previsti nel Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno, al fine di valutare l'eventuale opportunità di un'iniziativa dell'Autorità per garantire l'assorbimento dei crescenti flussi di RD, pur nel rispetto dei principi di libero mercato che regolano le attività di recupero di materia.

Infine le proiezioni condotte nei due Scenari consentono una prima valutazione del dimensionamento della capacità autorizzata nei TMB presenti in provincia, rispetto al fabbisogno di trattamento derivate dalla produzione di RUI della provincia di Arezzo. Anche in questo caso valutazioni più puntuali in ordine al fabbisogno di TMB potranno peraltro venir sviluppate solo dopo l'eventuale rinnovo dell'Accordo Interambito.

#### 5.1 Il Gap impiantistico nel recupero energetico (termovalorizzazione)

In assenza di un potenziamento delle attuali capacità autorizzate al TV di Arezzo (45 mila t/anno) il sistema impiantistico in provincia di Arezzo continuerebbe a presentare una significativa carenza rispetto al fabbisogno di trattamento a recupero energetico derivante dai rifiuti prodotti nel proprio territorio.

Anche nello scenario più ottimistico (pieno raggiungimento degli obiettivi di RD nei tempi prefissati con la percentuale del 70% nel 2024) resterebbe un Gap da colmare pari a circa 10 mila t/anno a partire dal 2024, e di dimensioni ancora più rilevanti negli anni precedenti (ad es. 29 mila t/anno nel 2020).

Molto più consistente risulterebbe il Gap, soprattutto negli anni intermedi, se si adottasse lo scenario prudenziale sui tempi di raggiungimento degli obiettivi di RD che, per le considerazioni espresse al precedente punto 4), è opportuno privilegiare nella pianificazione del fabbisogno impiantistico.

In questo Scenario prudenziale l'eccedenza dei rifiuti da trattare a recupero energetico rispetto alla capacità autorizzata sarebbe pari a 47 mila t/anno nel 2024, a 34 mila t/anno nel 2028 e a 19 mila t/anno nel 2033.

Tale quantità eccedente di rifiuti da smaltire non potrebbe che essere conferita ad una discarica, a cui sono previsti affluire anche circa 15 mila t/anno di altri rifiuti secondari (di cui 7 mila di FOS e il resto di scarti RD).

In questo Scenario prudenziale, in assenza di interventi sul sistema impiantistico, il fabbisogno di discarica generato dai rifiuti prodotti dalla provincia aretina sarebbe pertanto ancora molto consistente, pari a 62 mila t/anno nel 2024 e a 49 mila t/anno nel 2028, per scendere a 34 mila t/anno a regime nel 2033.

## 5.2. Il Gap impiantistico nel recupero dei rifiuti organici

Le valutazioni in ordine al dimensionamento della capacità di trattamento dei rifiuti organici da parte degli impianti esistenti in provincia di Arezzo hanno esiti diversi a seconda che sia riattivata la linea di compostaggio dell'impianto di Casa Rota gestito da TB o che l'impianto sia destinato integralmente al trattamento del RUI.

Nel caso in cui l'Assemblea di ATO Toscana optasse per una riattivazione dell'impianto di compostaggio di Casa Rota, la capacità disponibile totale potrebbe contare, oltre alle 23 mila t/anno dell'impianto di San Zeno, anche su 15 mila t/anno aggiuntive, almeno fino alla scadenza della Convenzione con TB nel 2028, per cui fino ad allora la capacità autorizzata complessiva di 38 mila t/anno sarebbe in grado di trattare larga parte della produzione di rifiuti organici (FORS), pari a 41-43 mila t/anno a regime.

Viceversa se l'Assemblea optasse per un utilizzo dell'impianto di Casa Rota di TB integralmente destinato al trattamento del RUI, la capacità disponibile per il trattamento dell'organico sarebbe fortemente carente, con un Gap di 18-20 mila t/anno, che comunque si creerà quando nel 2028 scadrà il Project con TB.

## 5.3. Sommarie valutazioni sul fabbisogno impiantistico per il recupero delle frazioni secche differenziate

Il consistente incremento previsto nella percentuale di raccolta differenziata genera l'esigenza di disporre di piattaforme di trattamento delle frazioni differenziate secche, preferibilmente ubicate nel territorio nel rispetto del principio di prossimità.

Va inoltre considerato che il fabbisogno di trattamento di frazioni recuperabili potrebbe ulteriormente incrementarsi qualora gli attuali impianti di TMB evolvessero verso tecnologie che consentissero di estrarre frazioni recuperabili.

## 5.4. Il dimensionamento delle capacità autorizzate di TMB

L'attuale capacità autorizzata di trattamento di RUI da parte dei due impianti di Casa Rota e San Zeno varia da 152 mila t/anno a 197 mila t/anno a seconda che l'impianto di Casa Rota sia in parte destinato anche al compostaggio (residuando per il TMB 75 mila t/anno) o sia in toto utilizzato per il trattamento del RUI (con una capacità in tal caso di 120 mila t/anno per il TMB).

Tale capacità è ampiamente sovradimensionata rispetto alle esigenze, attuali e ancor più prospettiche, di trattamento del RUI prodotto dal territorio aretino.

Residuano pertanto consistenti capacità eccedenti che possono essere destinate, come in effetti avviene, al trattamento dei rifiuti provenienti da ATO Centro, nel rispetto degli impegni dell'Accordo interambito che prevedono il conferimento fino a 50 mila t/anno negli impianti TMB di ATO SUD (in particolare Casa Rota).

Una valutazione puntuale sul dimensionamento delle capacità autorizzate di TMB potrà quindi venir effettuata solo ad esito dell'eventuale rinnovo dell'Accordo Interambito in scadenza nel 2021.

## **6 Effetti sul Gap impiantistico in caso di realizzazione del progetto di riposizionamento**

E' stato infine valutato se il Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno, nelle varie linee interessate dall'intervento, possa colmare il Gap impiantistico nel trattamento di RUI ed organico espresso dalla provincia di Arezzo, anche nello Scenario più prudenziale sopra descritto.

### 5.1 La copertura del Gap impiantistico nel recupero energetico (termovalorizzazione)

La realizzazione del Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno affronta il Gap della provincia di Arezzo nel trattamento a recupero energetico dei rifiuti indifferenziati da essa prodotti, attraverso due rilevanti interventi di efficientamento sottoposti ad autorizzazione:

- a) L'incremento dell'efficienza della Selezione meccanica (R12) per l'estrazione di materiali secchi riciclabili dal rifiuto urbano indifferenziato, fino a circa il 15% del totale RUI in ingresso, nell'invarianza della capacità massima di trattamento di RUI ad oggi autorizzata

Considerato anche che nel nuovo impianto la produzione della FOS e le perdite di processo assorbiranno rispettivamente il 10% e il 7% dell'input di RUI, la percentuale dei sovrallii in uscita dal TMB di Arezzo da trattare a recupero energetico scenderebbe dal 93% al 68% di RUI in ingresso.

Ciò consentirà, a partire da quando è prevista l'entrata in operativo della nuova tecnologia (2025), una significativa riduzione del fabbisogno di rifiuti da trattare a recupero energetico, stimabile fino a 20 mila t/anno nello scenario più prudenziale di raggiungimento graduale degli obiettivi di RD

- b) L'incremento dell'efficienza della linea di Recupero energetico (R1), che consentirà il trattamento di quantità aggiuntive di rifiuti conferiti pari mediamente a 25 mila tonnellate (dagli attuali 45 mila t/anno ad un range compreso tra 65 mila e 75 mila t/anno in funzione del potere calorico dei rifiuti da trattare)

Grazie a questi efficientamenti, è ragionevole attendersi che l'intervento sull'impianto di San Zeno, una volta entrato a regime nel 2025, sia in grado di coprire l'intero fabbisogno di trattamento a recupero energetico della provincia aretina, compresi gli scarti RD, anche nello Scenario più prudenziale di cui al paragrafo 4.2).

Di conseguenza verrebbe limitato il fabbisogno di discarica alle sole quantità (inferiori a 10 mila t/anno) di scarti RD non conferibili al TV, considerato che anche la FOS potrebbe venir conferita al termovalorizzatore.

Fino all'entrata a regime dell'efficientamento dell'impianto di San Zeno (2024) il fabbisogno di conferimento in discarica dei rifiuti prodotti in provincia di Arezzo resterebbe invece ancora consistente, pari a circa 60 mila t/anno, considerati anche gli scarti RD e la FOS a discarica (circa 15 mila t/anno).

### 5.2. Il Gap impiantistico nel recupero dei rifiuti organici

Sotto un profilo di fabbisogno di trattamento dei rifiuti organici prodotti, la maggiore capacità prevista all'impianto di San Zeno, che con le 35 mila t/anno aggiuntive salirebbe a 58 mila t/anno, sarebbe in grado di assorbire integralmente le quantità prodotte nella provincia aretina, anche nel caso in cui l'impianto di Casa Rota TB venisse integralmente dedicato al TMB del RUI e comunque anche dopo la scadenza del Project nel 2028.

## 7 CONCLUSIONI

Ad esito delle elaborazioni condotte, come ampiamente illustrate nel presente Documento, si ritiene di poter esprimere un parere favorevole dell'Autorità, per quanto di competenza, al progetto di riposizionamento dell'impianto di San Zeno sottoposto alla Regione Toscana, in quanto:

- grazie agli efficientamenti programmati sia sulla Selezione meccanica (R12) che sulla linea di Recupero energetico (R1), è ragionevole attendersi che l'intervento sull'impianto di San Zeno, una volta entrato a regime nel 2025, sarà in grado di coprire l'intero fabbisogno di trattamento a recupero energetico della provincia aretina, compresi gli scarti da Raccolte Differenziate, anche nello Scenario più prudentiale di produzione di rifiuti indifferenziati
- di conseguenza verrebbe limitato il fabbisogno di discarica alle sole quantità (comunque inferiori a 10 mila t/anno) di scarti RD non conferibili al termovalorizzatore, considerato che anche la FOS potrebbe venir conferita al TVR
- grazie alla capacità aggiuntiva, ove autorizzata, la linea di trattamento dei rifiuti organici dell'impianto di San Zeno sarebbe in grado da sola di soddisfare integralmente le quantità prodotte nella provincia aretina, anche nella prospettiva di un sensibile incremento della FORSU,
- è interesse dell'Autorità, a tutela del principio di prossimità, che sia potenziata la dotazione impiantistica in provincia di Arezzo per il trattamento delle frazioni differenziate secche prodotte nel territorio, nonché dei materiali recuperati dal trattamento di Selezione del RUI

L'istruttoria condotta dall'Autorità, i cui esiti sono rappresentati nel presente Documento, non ha preso in considerazione i profili tariffari per l'utilizzo da parte dei Comuni dell'Ambito delle capacità aggiuntive e delle nuove tecnologie dell'impianto previste nel Progetto, in quanto oggetto di distinte e future negoziazioni con il Gestore, alla luce dell'esito dell'iter autorizzativo.

## TAVOLA 1

Scenario 1			70% RD al 2024															
Flussi Primari																		
AR1 - Scenari Flussi GU		2018 Precons	2019 Prev	2019 SEI	2020	2021	2022	2023	2024 REGIME	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
RUI		114.961	104.092	86.055	72.387	59.329	57.062	54.127	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085
FORSU		21.154	22.577	27.141	31.258	36.551	36.750	37.744	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846
Verde		3.774	3.988	4.462	4.640	4.826	5.019	5.219	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428
VPL		15.979	16.965	20.337	24.985	28.469	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154	28.154
Carta e Cartone		18.170	19.140	22.463	24.925	26.316	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761	26.761
Altre RD		10.382	11.229	15.270	15.776	16.740	16.764	16.798	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842
Totale RU		184.421	177.991	175.728	173.971	172.231	170.509	168.804	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116
%RD		38%	42%	51%	58%	66%	67%	68%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%
Flussi Secondari																		
da RUI																		
FS0 - Attuale TMB PR-Arezzo		2018	2019P	2019	2020	2021	2022	2023	2024 REGIME	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Scarti/sovvalli comb			89.762	77.450	65.148	53.396	51.356	48.715	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177
FOS			7.360	6.024	5.067	4.153	3.994	3.789	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436
Flussi a Recupero			-															
Perdite			1.820	2.582	2.172	1.780	1.712	1.624	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473
			98.942	86.055	72.387	59.329	57.062	54.127	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085
Totale da RD																		
FS A - PRB Regione Toscana		2018	2019P	2019	2020	2021	2022	2023	2024 REGIME	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Scarti/sovvalli comb				7.076	9.198	10.195	10.220	10.315	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571
Scarti/sovvalli DSC				7.076	7.952	8.880	8.882	8.977	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233
recupero/perdite				53.058	84.434	93.827	94.345	95.383	98.226	98.226	98.226	98.226	98.226	98.226	98.226	98.226	98.226	98.226
				67.210	101.584	112.902	113.447	114.676	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030
% rese medie a regime																		
Stima Fabbisogni																		
S1A - Attuale TMB PR-Arezzo		2018	2019P	2019	2020	2021	2022	2023	2024 REGIME	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FS A - PRB RT																		
Rifiuti Urbani				175.728	173.971	172.231	170.509	168.804	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116	167.116
	Rifiuti da RD			89.673	101.584	112.902	113.447	114.676	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030	118.030
	Rifiuti Urbani Residui			86.055	72.387	59.329	57.062	54.127	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085	49.085
da Trattamento RUR				83.473	70.215	57.549	55.350	52.504	47.613	47.613	47.613	47.613	47.613	47.613	47.613	47.613	47.613	47.613
	rifiuti secondari comb			77.450	65.148	53.396	51.356	48.715	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177
	rifiuti secondari DCS			6.024	5.067	4.153	3.994	3.789	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436	3.436
da Trattamento RD				14.152	17.149	19.075	19.101	19.293	19.805	19.805	19.805	19.805	19.805	19.805	19.805	19.805	19.805	19.805
	rifiuti secondari comb			7.076	9.198	10.195	10.220	10.315	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571
	rifiuti secondari DCS			7.076	7.952	8.880	8.882	8.977	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233
Fabbisogno Trattamento				97.626	87.365	76.624	74.452	71.796	67.417	67.417	67.417	67.417	67.417	67.417	67.417	67.417	67.417	67.417
	rifiuti secondari comb			84.526	74.346	63.591	61.576	59.030	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748
	rifiuti secondari DCS			13.100	13.019	13.033	12.876	12.766	12.669	12.669	12.669	12.669	12.669	12.669	12.669	12.669	12.669	12.669

TAVOLA 2

Scenario 270% RD al 2033																	
Flussi Primari																	
AR1 - Scenari Flussi GU	2020 GU				2021 GU				2022 GU				2023 GU				2024
	2018*	2019P*	2019 SEI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 REGIME
RUI	114.961	111.273	107.584	107.584	103.896	100.207	96.519	92.830	89.142	85.454	81.765	78.077	74.388	70.700	67.012	63.323	59.635
FORSU	21.154	22.348	18.597	23.543	24.731	25.913	27.552	29.196	30.846	32.046	33.247	34.449	35.836	37.234	38.644	40.897	43.184
Verde	3.774	3.948	3.057	3.887	3.856	3.847	3.923	3.998	4.072	4.280	4.490	4.704	4.915	5.128	5.344	5.541	5.739
VPL	15.979	16.793	13.935	18.152	19.453	20.712	21.814	22.919	24.025	24.823	25.612	26.391	27.208	28.019	28.825	29.302	29.765
Carta e Cartone	18.170	18.946	15.392	19.474	20.051	20.663	21.183	21.698	22.209	23.161	24.120	25.085	25.862	26.633	27.398	27.852	28.292
Altre RD	10.382	11.115	25.855	11.780	12.434	13.078	13.430	13.780	14.127	14.657	15.186	15.714	16.212	16.707	17.198	17.506	17.806
Totale RU	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421
%RD	38%	40%	42%	42%	44%	46%	48%	50%	52%	54%	56%	58%	60%	62%	64%	66%	68%
Flussi Secondari																	
da RUI																	
F50 - Attuale TMB PR-Arezzo	2018*	2019P*	2019 SEI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 REGIME
Scarti/sovvalli comb		-	96.826	96.826	93.506	90.187	86.867	83.547	80.228	76.908	73.589	70.269	66.950	63.630	60.310	56.991	53.671
FOS		-	7.531	7.531	7.273	7.015	6.756	6.498	6.240	5.982	5.724	5.465	5.207	4.949	4.691	4.433	4.174
Flussi a Recupero		-															
Perdite		-	3.228	3.228	3.117	3.006	2.896	2.785	2.674	2.564	2.453	2.342	2.232	2.121	2.010	1.900	1.789
		-	107.584	107.584	103.896	100.207	96.519	92.830	89.142	85.454	81.765	78.077	74.388	70.700	67.012	63.323	59.635
da RD																	
FS A - PRB Regione Toscana	2018*	2019P*	2019 SEI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 REGIME
Scarti/sovvalli comb			5.690	7.818	8.265	8.518	8.798	9.056	9.307	9.492	9.677	9.861	10.062	10.264	10.467	10.698	10.931
Scarti/sovvalli DSC			5.690	6.633	7.019	7.237	7.482	7.729	7.969	8.154	8.339	8.523	8.724	8.926	9.129	9.360	9.593
recupero/perdite			39.480	70.601	74.422	77.102	80.124	82.709	85.270	87.105	88.936	90.763	92.774	94.793	96.819	99.284	101.766
			50.860	85.053	89.706	92.857	96.403	99.493	102.546	104.752	106.952	109.147	111.561	113.984	116.415	119.343	122.290
Stima Fabbisogni																	
S2A - Attuale TMB PR-Arezzo	2018*	2019P*	2019 SEI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 REGIME
FS A - PRB RT																	
Rifiuti Urbani			184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421	184.421
Rifiuti da RD			76.837	76.837	80.525	84.214	87.902	91.590	95.279	98.967	102.656	106.344	110.033	113.721	117.409	121.098	124.786
Rifiuti Urbani Residui			107.584	107.584	103.896	100.207	96.519	92.830	89.142	85.454	81.765	78.077	74.388	70.700	67.012	63.323	59.635
da Trattamento RUR			104.357	104.357	100.779	97.201	93.623	90.046	86.468	82.890	79.312	75.735	72.157	68.579	65.001	61.423	57.846
rifiuti secondari comb			96.826	96.826	93.506	90.187	86.867	83.547	80.228	76.908	73.589	70.269	66.950	63.630	60.310	56.991	53.671
rifiuti secondari DSC			7.531	7.531	7.273	7.015	6.756	6.498	6.240	5.982	5.724	5.465	5.207	4.949	4.691	4.433	4.174
da Trattamento RD			11.380	14.451	15.284	15.755	16.279	16.784	17.275	17.646	18.016	18.384	18.787	19.191	19.596	20.059	20.524
rifiuti secondari comb			5.690	7.818	8.265	8.518	8.798	9.056	9.307	9.492	9.677	9.861	10.062	10.264	10.467	10.698	10.931
rifiuti secondari DSC			5.690	6.633	7.019	7.237	7.482	7.729	7.969	8.154	8.339	8.523	8.724	8.926	9.129	9.360	9.593
Fabbisogno Trattamento			115.736	118.808	116.063	112.956	109.903	106.830	103.743	100.536	97.328	94.118	90.944	87.770	84.597	81.482	78.370
rifiuti secondari comb			102.516	104.644	101.771	98.705	95.665	92.603	89.535	86.400	83.266	80.130	77.012	73.894	70.777	67.689	64.602
rifiuti secondari DSC			13.221	14.164	14.292	14.251	14.238	14.227	14.209	14.136	14.062	13.988	13.932	13.875	13.820	13.793	13.767

TAVOLA 3

## Valutazioni del GAP Impiantistico

Termovalorizzazione		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Capacità Max Autorizzata		45600	45600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scenario 1A - 70%RD 2024		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
S1 A				74.346	63.591	61.576	59.030	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748	54.748
	da RUR			65.148	53.396	51.356	48.715	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177	44.177
	da RD			9.198	10.195	10.220	10.315	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571
GAP				-28.746	-17.991	-15.976	-13.430	-9.148	-9.148	-9.148	-9.148	-9.148	-9.148	-9.148	-9.148	-9.148	-9.148
Scenario 2A - 70%RD 2024		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
S2 A				104.644	101.771	98.705	95.665	92.603	89.535	86.400	83.266	80.130	77.012	73.894	70.777	67.689	64.602
	da RUR			96.826	93.506	90.187	86.867	83.547	80.228	76.908	73.589	70.269	66.950	63.630	60.310	56.991	53.671
	da RD			7.818	8.265	8.518	8.798	9.056	9.307	9.492	9.677	9.861	10.062	10.264	10.467	10.698	10.931
GAP				-59.044	-56.171	-53.105	-50.065	-47.003	-43.935	-40.800	-37.666	-34.530	-31.412	-28.294	-25.177	-22.089	-19.002
Sistema Compostaggio (Casa Rota solo TMB)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Capacità Max		23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
C - Casa Rota		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C - San Zeno		23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
Scenario 1 - 70%RD 2024		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2024				31.258	36.551	36.750	37.744	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846
GAP				-8.258	-13.551	-13.750	-14.744	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846
Scenario 2 - 70%RD 2033		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2033				23.543	24.731	25.913	27.552	29.196	30.846	32.046	33.247	34.449	35.836	37.234	38.644	40.897	43.184
GAP				-543	-1.731	-2.913	-4.552	-6.196	-7.846	-9.046	-10.247	-11.449	-12.836	-14.234	-15.644	-17.897	-20.184
Sistema Compostaggio (Casa Rota TMB + CMP)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Capacità Max		38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
C - Casa Rota		15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	-	-	-	-	-
C - San Zeno		23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
Scenario 1 - 70%RD 2024		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2024				31.258	36.551	36.750	37.744	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846
GAP				+6.742	+1.449	+1.250	+256	-2.846	-2.846	-2.846	-2.846	-2.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846	-17.846
Scenario 2 - 70%RD 2033		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2033				23.543	24.731	25.913	27.552	29.196	30.846	32.046	33.247	34.449	35.836	37.234	38.644	40.897	43.184
GAP				+14.457	+13.269	+12.087	+10.448	+8.804	+7.154	+5.954	+4.753	+3.551	-12.836	-14.234	-15.644	-17.897	-20.184



TAVOLA 4

Valutazioni del GAP Impiantistico																
Cronoprogramma Progetto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
S - San Zeno + Fabbrica di Materia						24 mesi										
C - San Zeno Ampliamento			12 mesi													
C - San Zeno Digestore				24 mesi												
T - San Zeno Revamping				24 mesi												
nel progetto è prevista interruzione conferimenti a T - San Zeno per 5/6 mesi e a S - San Zeno per 2 mesi, non sono previste interruzioni per C - San Zeno																
Termovalorizzazione	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Capacità Max Autorizzata	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scenario 1B - 70%RD 2024	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
S1B			74.346	63.591	61.576	59.030	58.184	48.858	48.858	48.858	48.858	48.858	48.858	48.858	48.858	48.858
da RUR			65.148	53.396	51.356	48.715	47.613	38.287	38.287	38.287	38.287	38.287	38.287	38.287	38.287	38.287
da RD			9.198	10.195	10.220	10.315	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571
GAP			-28.746	-17.991	-15.976	-13.430	16.816	26.142	26.142	26.142	26.142	26.142	26.142	26.142	26.142	26.142
Scenario 2B - 70%RD 2024	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
S2B			104.644	101.771	98.705	95.665	92.603	69.923	67.601	65.277	70.761	68.085	65.410	62.736	60.090	57.446
da RUR			96.826	93.506	90.187	86.867	83.547	60.617	58.108	55.600	60.900	58.023	55.146	52.269	49.392	46.515
da RD			7.818	8.265	8.518	8.798	9.056	9.307	9.492	9.677	9.861	10.062	10.264	10.467	10.698	10.931
GAP			-59.044	-56.171	-53.105	-50.065	-17.603	5.077	7.399	9.723	4.239	6.915	9.590	12.264	14.910	17.554
Sistema Compostaggio (Casa Rota solo TMB)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Capacità Max	23.000	23.000	23.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
C - Casa Rota	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C - San Zeno	23.000	23.000	23.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
Scenario 1 - 70%RD 2024	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2024			31.258	36.551	36.750	37.744	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846
GAP			-8.258	+21.449	+21.250	+20.256	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154
Scenario 2 - 70%RD 2033	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2033			23.543	24.731	25.913	27.552	29.196	30.846	32.046	33.247	34.449	35.836	37.234	38.644	40.897	43.184
GAP			-543	+33.269	+32.087	+30.448	+28.804	+27.154	+25.954	+24.753	+23.551	+22.164	+20.766	+19.356	+17.103	+14.816
Sistema Compostaggio (Casa Rota TMB + CMP)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Capacità Max	38.000	38.000	38.000	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
C - Casa Rota	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	-	-	-	-	-
C - San Zeno	23.000	23.000	23.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
Scenario 1 - 70%RD 2024	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2024			31.258	36.551	36.750	37.744	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846	40.846
GAP			+6.742	+36.449	+36.250	+35.256	+32.154	+32.154	+32.154	+32.154	+32.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154	+17.154
Scenario 2 - 70%RD 2033	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
FORSU - 70%RD al 2033			23.543	24.731	25.913	27.552	29.196	30.846	32.046	33.247	34.449	35.836	37.234	38.644	40.897	43.184
GAP			+14.457	+48.269	+47.087	+45.448	+43.804	+42.154	+40.954	+39.753	+38.551	+22.164	+20.766	+19.356	+17.103	+14.816