



# Azienda Cantonale dei Rifiuti

## Rapporto annuale 2015

# Indice

Premessa	3
----------	---

---

<i>a. ACR, carta d'identità</i>	4
---------------------------------	---

<i>b. Settori operativi</i>	5
-----------------------------	---

<i>c. Le persone dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti</i>	6
---	---

## PARTE I

---

1. Relazione generale 2015	8
----------------------------	---

2. ICTR, gestione e prestazioni ambientali 2015	10
---	----

3. Settore rifiuti speciali	12
-----------------------------	----

4. Valle della Motta e discariche chiuse	13
--	----

5. Servizi di sicurezza e tutela della salute in azienda	14
--	----

6. Attività di sensibilizzazione e comunicazione	15
--	----

7. Teris si espande	16
---------------------	----

## PARTE II

---

1. L'anno in breve - Punti focali 2015	17
--	----

2. Conti consuntivi 2015	19
--------------------------	----

Conclusioni	22
-------------	----

---

### Allegati:

- A) Conto economico, bilancio e allegato al conto annuale - Esercizio 2015
- B) Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2015
- C) Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, TERIS SA, 2015

## Premessa

**Conformemente all'art. 14 lett. c) della LACR<sup>1</sup> il Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti, ACR, ha il compito di elaborare la relazione annuale sulla gestione e di trasmetterla al Gran Consiglio, il quale, conformemente all'art. 20 lett. b) della stessa legge, approva i conti e la relazione annuale.**

---

---

<sup>1</sup> Legge concernente l'istituzione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti.

## a. ACR, carta d'identità

Costituita nel 2004, l'Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR) è stata incaricata dall'Autorità cantonale di organizzare e attuare lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti speciali provenienti dalle economie domestiche, dai servizi, dall'industria, dall'artigianato e dall'edilizia di tutto il comprensorio cantonale, garantendo alla popolazione un servizio affidabile, economico e rispettoso dell'ambiente.

Inoltre, ACR agisce, in collaborazione con i servizi cantonali, come uno dei centri di competenza ticinesi per l'informazione sulla tematica dello smaltimento dei rifiuti.

### ACR ha il compito di gestire:

- l'ICTR, Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti di Giubiasco;
  - il Settore rifiuti speciali e l'impianto di ultrafiltrazione di Bioggio;
  - la discarica per rifiuti non combustibili in Valle della Motta;
  - le stazioni di trasbordo di Bioggio e Valle della Motta;
  - le discariche chiuse di Casate, Croglio, Pizzante, Nivo e Valle della Motta.
- 

### ACR ha istituito dei servizi per:

- la raccolta, tramite l'Unità mobile ACR, dei rifiuti speciali provenienti dalle economie domestiche;
  - la raccolta degli apparecchi elettrici ed elettronici<sup>2</sup>;
  - la consulenza e la sensibilizzazione sulla tematica della gestione integrata dei rifiuti.
- 

I processi gestionali dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti sono certificati per la qualità (ISO 9001), per l'ambiente (ISO 14001) e per la gestione della salute e della sicurezza sul lavoro (OHSAS 18001).



---

<sup>2</sup> Unitamente ai punti di vendita e ad altri centri di raccolta.

## b. Settori operativi

### **ICTR – sede di Giubiasco**

Un termovalorizzatore è un impianto utilizzato per lo smaltimento di rifiuti tramite un processo di combustione ad alte temperature. Il calore sviluppato dalla combustione è recuperato sotto forma di vapore ad alta pressione, grazie al quale l'impianto produce energia elettrica. Lo stesso vapore è inoltre utilizzato per la tecnologia di teleriscaldamento.

L'ICTR di Giubiasco, attivo dal 2009, è conforme alle prescrizioni della legislazione federale e cantonale in materia di protezione dell'ambiente.

---

### **Discariche e stazioni di trasbordo**

Una discarica è un'area programmata per raccogliere e stoccare determinate tipologie di rifiuti. Un vero e proprio impianto industriale a presidio dell'igiene pubblica e ambientale che non va confuso con il deposito abusivo e incontrollato.

#### **Discarica di Valle della Motta DRNC, rifiuti non combustibili**

Costruita nel 1991, la discarica di Valle della Motta è stata concepita su un progetto finalizzato al deposito di rifiuti non pretrattati e allo stoccaggio delle scorie derivanti dalla termovalorizzazione. Conformemente all'introduzione del divieto di deposito di rifiuti non pretrattati in discarica, la parte dell'area ad essi dedicata è stata chiusa. Parte della discarica è invece ancora attiva quale deposito di rifiuti non combustibili. La discarica reattore di Valle della Motta costituisce oggi l'unica possibilità di smaltimento per i rifiuti ticinesi che non possono essere bruciati o depositati in una discarica per materiale inerte.

---

#### **Discariche chiuse, Valle della Motta, Casate, Croglio, Pizzante, Nivo**

Una volta esaurita la volumetria di deposito, si procede alla chiusura definitiva; da qui il termine discarica chiusa. ACR ha l'incarico di sorvegliare le discariche chiuse verificando le emissioni liquide e gassose e gestendo le procedure di rinverdimento della superficie.

---

#### **Stazioni di trasbordo – Bioggio, Valle della Motta**

Le stazioni di trasbordo sono impianti intermedi dove i rifiuti raccolti da enti pubblici e privati sono convogliati e compattati in container, in modo da diminuire i viaggi su gomma verso l'impianto di smaltimento. ACR gestisce le stazioni di Valle della Motta e di Bioggio.

---

### **Settore rifiuti speciali – sede di Bioggio**

I rifiuti speciali sono materiali, prodotti e sostanze provenienti dalle economie domestiche, dal commercio, dall'artigianato e dall'industria, che - per le proprietà fisiche e chimiche che li contraddistinguono - sono considerati problematici o pericolosi. I rifiuti speciali devono dunque essere raccolti in luoghi predisposti a questo scopo e trattati da personale qualificato.

ACR si occupa della gestione di questa tipologia di rifiuti con una sede dedicata, a Bioggio.

---

### **Settore comunicazione e sensibilizzazione**

Il Settore comunicazione e sensibilizzazione ACR ha come obiettivo di formare e informare il pubblico sul corretto smaltimento dei rifiuti e sulle misure atte a ridurre il carico ambientale e promuovere la politica federale di gestione integrata dei rifiuti.

---

## c. Le persone dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti

### Consiglio di amministrazione 2015

**Presidente**

Andrea Bernasconi

---

**Vicepresidente**

Riccardo Calastri

---

**Membri**

Claudio Zali  
Marcello Bernardi  
Ivan Pau-Lessi

---

### Direzione 2015

**Direttore generale**

Claudio Broggin

---

**Direttore amministrativo**

Guglielmo Bernasconi

---

**Capo impianto**

Hansjörg Ittig

---

**Capo discariche**

Lucia Dugnani

---

**Capo settore rifiuti speciali**

Paolo Arcioni

---

### Dipendenti al 31.12.2015

**Totale: 74**

Amministrazione: 13

ICTR di Giubiasco: 34

Sede di Bioggio, Settore rifiuti speciali, Stazione di trasbordo: 15

Sede di Coldrerio, Discarica di Valle della Motta, Stazione di trasbordo: 6

Discarica chiusa del Pizzante: 2

Discarica chiusa di Croglione: 1

Apprendisti: 3

---





# PARTE I

## 1. Relazione generale 2015

- Il Gran Consiglio ha confermato per il prossimo quadriennio i signori Andrea Bernasconi e Claudio Zali nel Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti e nominato, in sostituzione dei membri che non possono più sollecitare un nuovo mandato, i signori Marcello Bernardi, Riccardo Calastri e Ivan Pau-Lessi. L'Azienda esprime i più sentiti ringraziamenti ai membri uscenti signori Fiorenzo Robbiani, Riccardo Crivelli e Mauro Rezzonico per l'impegno e la professionalità profusi durante gli 11 anni di mandato in seno all'ACR.
- Il 2015 può senz'altro essere considerato un anno positivo sia dal profilo gestionale che da quello finanziario.
- L'ottima disponibilità dell'ICTR ha permesso di smaltire 158'986 tonnellate di rifiuti e 19'928 tonnellate di fanghi di depurazione, in linea con i quantitativi riscontrati negli ultimi anni. L'energia elettrica immessa in rete dall'ICTR è paragonabile al fabbisogno annuale di ca. 23'000 famiglie (considerando un consumo medio di ca. 4'500 kWh/anno).
- La rete di teleriscaldamento, il cui fulcro energetico è l'ICTR, si sta ulteriormente sviluppando. Nel 2015 l'ICTR ha fornito a Teris SA energia termica corrispondente a ca. 2'500'000 litri di nafta.
- L'utile d'esercizio per il 2015 si situa a CHF. 1'173'152; per i dati e i commenti sull'attività e sulla gestione finanziaria di ACR, si rinvia ai capitoli seguenti.
- I lavori di montaggio del nuovo impianto per il trattamento delle acque reflue, presso la sede di Bioggio, sono stati completati secondo programma. Dopo le fasi di collaudo a secco, nel corso del mese di settembre, è iniziata la messa in funzione vera e propria dell'impianto, che si protrarrà fino ai primi mesi del 2016.
- Nel corso dell'anno ACR ha deciso di procedere alla sostituzione di ca. 700 lampade a incandescenza interne all'ICTR e giunte in prossimità del loro ciclo di funzionamento con lampade a LED; pure a LED sono ora le lampade che illuminano i piazzali esterni e i parcheggi esterni all'ICTR.
- Il Consiglio di Stato, su proposta di ACR, ha fissato – per il 2015 – a CHF. 170 (IVA esclusa) la tonnellata la tariffa di smaltimento dei rifiuti urbani consegnati dai Comuni. In tal ambito va segnalato che la Commissione della gestione e delle finanze ha incaricato il Controllo cantonale delle finanze di svolgere gli approfondimenti necessari atti a verificare la congruità delle tariffe di smaltimento dei rifiuti applicate da ACR (2013/2014 e preventivo 2015) e la politica di ammortamenti straordinari (2013/2014 e preventivo 2015) praticata dalla stessa rispetto alla Legge concernente l'istituzione dell'ACR e al suo ruolo quale Ente con personalità giuridica propria di diritto pubblico. Le conclusioni (riportate nel rapporto 7107 della Commissione della gestione e delle finanze sul messaggio concernente l'approvazione dei conti e della relazione annuale 2014 di ACR), in base alle verifiche svolte, portano a ritenere congrue le tariffe fissate e gli ammortamenti straordinari effettuati. Per l'immediato futuro, occorre segnalare che il Gran Consiglio, nell'ambito dell'approvazione del preventivo cantonale 2016, ha approvato una modifica della legge concernente l'istituzione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti, con la quale viene introdotto l'obbligo per ACR di versare allo Stato un contributo annuo di CHF. 2'000'000 per la gestione territoriale dello Stato, in particolare per la pianificazione cantonale dello smaltimento dei rifiuti. Quest'importo, proposto nel messaggio governativo a preventivo 2016 ACR oramai elaborato, è stato aggiunto ai costi di gestione nel preventivo 2016, mutando sostanzialmente il risultato preventivato, che passa da un utile di ca. CHF. 700'000 ad un deficit di ca. CHF. 1'200'000. Considerati il previsto calo dei quantitativi dei rifiuti a seguito dell'introduzione della tassa sul sacco a livello cantonale (stimata nella misura del 15% nell'apposito messaggio governativo) e il nuovo onere ricorrente di CHF. 2'000'000, a far tempo dal 2017 occorrerà presumibilmente aumentare la tassa di smaltimento forse anche oltre il limite di CHF.

180/tonnellata di cui all'art. 24 cpv. 1 LACR. In tal senso il Consiglio di amministrazione ha tempestivamente informato il Consiglio di Stato.

- L'efficienza energetica è un tema che costantemente occupa anche l'attività di ACR; in tal ambito – oltre al discorso legato all'illuminazione con lampade LED – ACR ha svolto approfondimenti mirati al possibile miglioramento del rendimento energetico dell'ICTR. Nel corso del 2016 saranno a disposizione le necessarie informazioni atte a permettere di decidere nel merito.
- L'anno 2015 è stato anche caratterizzato dalla stesura definitiva, a livello federale, della nuova Ordinanza tecnica sui rifiuti, che è entrata in vigore l'1.1.2016 con la denominazione "Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti". Questa revisione totale recepisce le esigenze dettate da una moderna politica dei rifiuti, adeguandosi quindi alle mutate circostanze politiche, sociali ed economiche degli ultimi 20 anni. L'ACR è pronta a recepire questi nuovi impulsi e a continuare a prestare il proprio lavoro come finora.



## 2. ICTR, gestione e prestazioni ambientali 2015

L'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR) ha dimostrato anche nel 2015 la sua affidabilità di funzionamento nel pieno rispetto delle specifiche norme ambientali e delle condizioni – in certi settori ancora più restrittive – poste a livello di licenza edilizia.

**Durante il sesto anno d'esercizio l'impianto ha smaltito 158'986 tonnellate di rifiuti e 19'928 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati.**

**La disponibilità dell'impianto è stata pari al 95% delle ore annue.**

### Produzione energetica

Nel 2015 l'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione ha immesso in rete 103'862 MWh di energia elettrica. Alla Teris SA sono stati forniti 25'340 MWh di energia termica per il teleriscaldamento. Il 50% dell'energia viene considerata come energia rinnovabile.

---

A **livello ambientale** l'ICTR ha confermato le eccellenti prestazioni registrate nei primi anni d'esercizio.

---

### Emissioni gassose

Le emissioni registrate sono sempre state molto al di sotto dei limiti di legge. A causa della disomogeneità dei rifiuti alcuni picchi di inquinanti non possono essere esclusi. Durante l'anno 2015 sono stati registrati 4 picchi (medie orarie) su 115'000 valori di riferimento, ossia lo 0.003% dei valori.

---

### Residui liquidi

I controlli hanno confermato che la qualità dell'acqua trattata è stata garantita e i limiti di scarico sanciti nell'OPAc (Ordinanza sulla protezione delle acque) sono stati rispettati. Per tutti i parametri chimici le concentrazioni rilevate sono abbondantemente inferiori ai limiti.

---

### Residui solidi

Nel corso del 2015 l'ICTR ha prodotto 33'624 tonnellate di scorie e 4'072 tonnellate di ceneri lavate che sono state smaltite presso la discarica Tec Bianch di Lostallo nel rispetto dei limiti di legge; prima del loro stoccaggio definitivo, le scorie sono state vagliate al fine di recuperare e riciclare i metalli in esse contenuti. Le 1'495 tonnellate di fanghi idrossidi, residui provenienti dal trattamento dei residui liquidi, sono trattate da una ditta specializzata al fine di estrarre zinco e piombo, con significativi benefici ambientali.

---

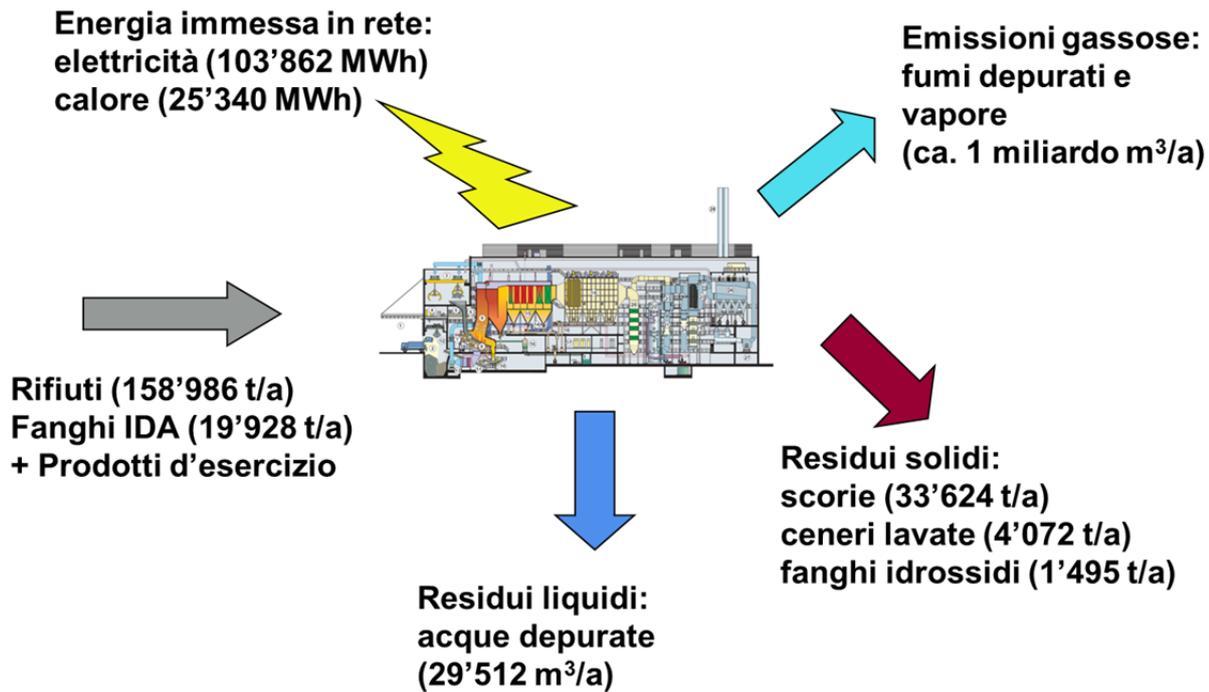
### Conclusioni

**I risultati dei monitoraggi d'esercizio effettuati dimostrano che il Ticino dispone di un impianto di termovalorizzazione conforme alle prescrizioni tecniche e con eccellenti prestazioni ambientali. Le misure eseguite confermano la bontà del monitoraggio permanente, predisposto proprio per assicurare nel tempo la conformità dell'impianto con le più severe disposizioni ambientali.**

---

In allegato il Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2015 (allegato B).

**Bilancio flussi in entrata e in uscita dall'ICTR con i quantitativi relativi al 2015**



ICTR Giubiasco

### 3. Settore rifiuti speciali

Si registra una sostanziale stabilità nella raccolta dei rifiuti speciali consegnati direttamente alla sede ACR di Bioggio dai comuni o dalle raccolte primaverili e autunnali del servizio gratuito di Unità mobile dedicato alle economie domestiche.

**Il servizio Unità mobile ha raccolto nel 2015 più di 76'000 kg di rifiuti speciali.**

I lavori di montaggio del nuovo impianto per il trattamento delle acque reflue, presso la sede di Bioggio, sono stati completati secondo programma. Al termine delle fasi di collaudo, il nuovo impianto potrà trattare – con processi robusti e flessibili – acque da separatori di oli, emulsioni concentrate, oli esausti, rifiuti liquidi dall'industria farmaceutica, rifiuti liquidi da verniciatura, liquidi fotografici e altre acque di lavaggio industriali o provenienti da incendi ed incidenti.

#### **Apparecchi elettrici ed elettronici della burotica, pile e batterie**

Il Settore rifiuti speciali è convenzionato con le associazioni di riciclaggio di materiali elettronici ed elettrici (SENS e SWICO) e delle pile e batterie a secco (INOBAT).

Nel 2015 sono stati inviati al riciclaggio i seguenti quantitativi:

- **frigoriferi: 28'530 kg;**
- **grossi elettrodomestici: 24'084 kg;**
- **apparecchi dell'intrattenimento, dei media elettronici della burotica: 24'767 kg;**
- **lampade a risparmio energetico e tubi fluorescenti (neon): 6'106 kg;**
- **pile e batterie a secco: 57'769 kg.**



Unità mobile ACR

## 4. Valle della Motta e discariche chiuse

Presso le discariche chiuse sono continuate regolarmente le attività di postgestione per quanto concerne l'aspirazione, lo smaltimento del biogas residuo, lo sfalcio e la manutenzione delle opere di ricoltivazione, il monitoraggio della quantità delle acque di falda e degli assestamenti delle discariche stesse.

In particolare:

### Valle della Motta

Relativamente al recupero del biogas, la produzione di elettricità dal generatore è risultata di 1'100 MWh/anno.

Complessivamente sono state depositate in DRNC (discarica per rifiuti non combustibili):

**ca. 3'000 tonnellate di rifiuti speciali e altri rifiuti soggetti a controllo, quali terre inquinate e fanghi pozzetti stradali, alle quali si aggiungono ca. 1'100 tonnellate di altri rifiuti non combustibili, quali residui raccolti da scopatrici e dissabbiatori e terre filtranti.**

Si sono eseguiti in settembre i lavori quinquennali di spurgo e video ispezione dei drenaggi percolato. È allo studio un progetto per una nuova torcia per il contenimento delle emissioni CO<sub>2</sub>, analogamente a quanto già messo in atto al Pizzante. In tal ambito è in corso di adeguamento allo stato dell'arte la stazione pompaggio biogas.

---

### Discarica chiusa del Pizzante

La nuova torcia per il contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> è stata messa regolarmente in esercizio in febbraio ed è ora in corso il primo monitoraggio.

---

### Discariche chiuse di Croglio, Casate e Nivo

La postgestione delle discariche è proseguita senza problemi. L'impianto di combustione a basso contenuto energetico di Croglio ha continuato a funzionare regolarmente.

---



*Discarica di Valle della Motta*

## 5. Servizi di sicurezza e tutela della salute

Nel 2015 è stata riconfermata, come negli anni precedenti, la tendenza alla diminuzione degli infortuni professionali, che, con 2 soli casi non gravi, sono stati il 33% in meno dello scorso anno; inoltre anche gli infortuni non professionali sono leggermente diminuiti.

Al fine di confermare questa tendenza positiva sono state portate avanti parecchie iniziative di prevenzione nell'ambito della salute e della sicurezza nel tempo libero e negli aspetti di sicurezza durante l'attività lavorativa.

Le seguenti attività svolte nel corso dell'anno sono degne di nota:

- rinnovo dei dispositivi di protezione personale;
- sensibilizzazione per un'alimentazione equilibrata;
- corsi per la prevenzione delle cadute in piano, con il supporto della SUVA;
- sensibilizzazione degli autisti per le fasi di scarico dei rifiuti.



*Rinnovo dei dispositivi di protezione personale*



*Prevenzione delle cadute in piano, SUVA*



*Sensibilizzazione degli autisti*

Il sistema di salute e sicurezza aziendale viene sottoposto con regolarità ad audit esterni da parte di SWISSTS, SWISSI e ASIR, al fine di ottenere sempre continui spunti di miglioramento.

## 6. Attività di sensibilizzazione e comunicazione

### Visite presso gli impianti ACR

Nel corso del 2015 l'ICTR è stato visitato da più di 2'600 persone mentre più di un centinaio di persone hanno visitato la discarica di Valle della Motta. Salvo alcune eccezioni i gruppi di visitatori provengono dal Cantone.



### ACR per la scuola

Nel 2015 sono stati raggiunti circa 1'600 allievi e studenti, con attività di animazione e lezioni sulla gestione integrata dei rifiuti presso le diverse sedi scolastiche del Cantone.

---

### Attività diverse

- Collaborazione di ACR nell'ambito della campagna di sensibilizzazione contro **l'abbandono dei mozziconi nell'ambiente** con la città di Lugano e l'Associazione Svizzera Non Fumatori.
- Realizzazione di un dizionario digitale dei rifiuti, strumento a disposizione dell'utente sul sito di ACR che permette di scoprire come e dove smaltire specifici rifiuti delle economie domestiche.
- Promozione dell'ottava edizione delle "Giornate Insubriche del Verde Pulito" (iniziativa transfrontaliera di pulizia del verde pubblico). Ha inoltre partecipato all'elaborazione del nuovo progetto "rifiuti senza frontiere" con la promozione di un concorso di disegno dedicato alle scuole elementari.
- Realizzazione con **l'associazione Swiss Recycling** della versione italiana del nuovo materiale informativo "Recycling Heroes" che comprende una versione digitale e un libretto di controllo cartaceo adatto ad allievi della scuola dell'obbligo.
- Consulenza a **istituti scolastici** per l'allestimento di punti di raccolta idonei e funzionali.
- Realizzazione di due **eco punti** per la raccolta separata dei rifiuti durante le feste. La struttura viene messa a disposizione gratuitamente a comuni o ad associazioni come ad esempio alla maratona Ascona-Locarno, al Pentathlon del Boscaiolo a Isonne, ecc.



- Collaborazione all'allestimento e alla promozione della mostra fotografica "eco Esposizione del FotoClub Turrita" presso la biblioteca comunale di Giubiasco.
- Il Settore ha partecipato a eventi locali quali **SlowUp** e **Fiera Ti-riciclo** con uno stand informativo.

## 7. Teris si espande

Teris SA è stata costituita dall'Azienda Elettrica Ticinese (AET) e dall'Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR) allo scopo di valorizzare l'energia prodotta dalla termovalorizzazione dei rifiuti. La rete di teleriscaldamento assicura la distribuzione del calore nel Bellinzonese.

Nel corso del 2015, oltre all'esercizio di quanto già realizzato in precedenza, sono proceduti i lavori di ampliamento della rete e di 24 nuovi allacciamenti, tra cui una nuova centrale di Back-up (Lati SA).

È inoltre continuata la posa delle condotte in direzione nord con ulteriori 2 km: è stata infatti realizzata la tratta verso l'EOC ed è in corso la tratta verso Giubiasco.

Durante l'estate il Gran Consiglio ha ratificato il messaggio cantonale inerente l'allacciamento degli stabili di proprietà del Cantone.

Nel 2015 vi sono stati importanti cambiamenti in seno al Consiglio di amministrazione. Andrea Bersani ha lasciato il Consiglio di amministrazione e sono subentrati Andrea Papina, Riccardo Crivelli e Ivan Ambrosini.

Si evidenzia che la centrale principale, fin dalla messa in esercizio, ha funzionato con regolarità.

### Consiglio di amministrazione Teris SA 2015

#### Presidente

Andrea Papina

---

#### Membri

Roberto Pronini  
Mauro Rezzonico  
Ivan Ambrosini  
Riccardo Crivelli

---



#### Direttore

Andrea Fabiano

---

In allegato il Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA, 2015 (allegato C).



*Stazione di pompaggio*

## PARTE II

### 1. L'anno in breve - Punti focali 2015

	2015	2014
<b>Fatturato</b>	<b>36'960'703</b>	<b>37'089'705</b>
<b>Fatturato RSU e assimilabili</b>	<b>33'227'872</b>	<b>33'284'408</b>
<b>Fatturato Rifiuti speciali</b>	<b>3'195'718</b>	<b>3'196'418</b>
<b>Fatturato Discarica DRNC</b>	<b>537'114</b>	<b>608'879</b>
<b>Tonnellate smaltite</b>		
<b>RSU e assimilabili</b>	<b>159'713</b>	<b>158'989</b>
<b>Rifiuti speciali</b>	<b>9'824</b>	<b>11'147</b>
<b>Fanghi di depurazione</b>	<b>19'928</b>	<b>19'831</b>
<b>Finanze</b>		
<b>Totale attivo fisso</b>	<b>171'792'449</b>	<b>179'324'274</b>
<b>Debiti per forniture e prestazioni</b>	<b>1'343'495</b>	<b>1'660'149</b>
<b>Tasso d'interesse passivo medio</b>	<b>2.52%</b>	<b>2.26%</b>
<b>Capitale proprio</b>	<b>13'785'954</b>	<b>12'612'802</b>
<b>Capitale di terzi a breve termine</b>	<b>173'308'879</b>	<b>123'411'572</b>
<b>Capitale di terzi a lungo termine</b>	<b>9'195'561</b>	<b>60'018'815</b>
<b>Costi per il personale CHF./ton</b>	<b>40.44</b>	<b>40.22</b>
<b>Costo trasporto rifiuti e residui</b>	<b>817'809</b>	<b>987'387</b>
<b>Costi finanziari e ammortamenti</b>	<b>15'896'990</b>	<b>15'347'027</b>
<b>Totale spese (dedotti gli addebiti interni)</b>	<b>36'738'654</b>	<b>37'740'157</b>
<b>Tariffa di smaltimento RSU CHF./ton</b>	<b>170 + IVA</b>	<b>170 + IVA</b>
<b>Ricavato di vendita energia elettrica</b>	<b>8'568'455</b>	<b>8'712'460</b>

	2015	2014
<b>Numero dei dipendenti - teste (attivi al 31 dicembre)</b>	<b>74</b>	<b>72</b>
<b>Numero dei dipendenti - in unita lavorative (attivi al 31 dicembre)</b>	<b>70.30</b>	<b>68.15</b>
<b>Numero apprendisti (attivi al 31 dicembre)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Dipendenti attivi a tempo parziale</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

#### **Trasporti e Logistica**

<b>Viaggi Sottoceneri Giubiasco</b>	<b>2'563</b>	<b>2'646</b>
<b>Viaggi a Lostallo con scorie</b>	<b>1'533</b>	<b>1'491</b>
<b>Viaggio a Lostallo con ceneri</b>	<b>218</b>	<b>220</b>

## 2. Conti consuntivi 2015

I conti consuntivi dell'esercizio 2015 dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti chiudono con un avanzo d'esercizio di CHF. 1'173'151.96, a fronte di costi per un importo di CHF. 38'775'206.16 e ricavi per CHF. 39'948'358.12. L'avanzo è riconducibile al buon andamento dei servizi connessi con la gestione dello smaltimento dei rifiuti urbani e quelli ad essi assimilabili e del Settore rifiuti speciali, che hanno contribuito al risultato d'esercizio rispettivamente con CHF. 1'324'193.57 e CHF. 11'829.43. Il settore relativo alla discarica per rifiuti non combustibili ha fatto registrare per il 2015 un disavanzo d'esercizio di CHF. 162'871.04.

Di seguito sono presentati e brevemente commentati i conti consuntivi 2015 suddivisi nelle sue componenti principali.

	Consuntivo 2015	Consuntivo 2014
<b>Ricavi per prestazioni</b>	-36'960'703	-37'089'705
<b>Perdite su debitori e scioglimento delcredere</b>	9'550	-12'403
<b>RICAVI NETTI</b>	<b>-36'951'154</b>	<b>-37'102'108</b>
<b>Spese per il personale</b>	7'707'459	7'687'215
<b>Ricavi relativi al personale</b>	-33'231	-63'901
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>	<b>-29'276'926</b>	<b>-29'478'793</b>
<b>Spese per beni e servizi</b>	13'134'205	14'705'914
<b>Scioglimento accantonamenti postgestione</b>	-789'177	-582'279
<b>RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI E AMMORTAMENTI (EBITDA)</b>	<b>-16'931'898</b>	<b>-15'355'157</b>
<b>Ammortamenti su beni amministrativi</b>	11'654'498	11'445'717
<b>RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI (EBIT)</b>	<b>-5'277'400</b>	<b>-3'909'440</b>
<b>Costi finanziari</b>	4'232'943	3'885'513
<b>Ricavi finanziari</b>	-1'708	-7'063
<b>RISULTATO OPERATIVO</b>	<b>-1'046'165</b>	<b>-30'990</b>
<b>Ricavi estranei</b>	-42'037	-42'963
<b>Ricavi straordinari</b>	-84'950	-241'686
<b>RISULTATO D'ESERCIZIO</b>	<b>-1'173'152</b>	<b>-315'639</b>
<b>Attribuzione a riserve costi manutenzione ICTR</b>	510'000	
<b>Attribuzione a riserve investimento TAREf</b>	11'829	24'569
<b>RIPORTO A RISULTATO D'ESERCIZIO</b>	<b>-651'323</b>	<b>-291'070</b>

**I conti consuntivi 2015 dell'ACR sono contraddistinti dalle seguenti operazioni:**

**Costituzione di una riserva per la manutenzione ICTR CHF. 510'000**

Il Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti, su indicazione dei progettisti dell'ICTR e fondandosi sull'esperienza di altri impianti d'oltre Gottardo e sui primi anni di gestione dell'ICTR, ha calcolato che in media sul periodo di vita dell'impianto di Giubiasco occorre considerare un volume di spese di manutenzione pari a CHF 4.34 mio. Applicando il principio di equità di trattamento intergenerazionale, l'ACR annualmente alimenta un fondo di riserva per la manutenzione dell'ICTR con la differenza tra quanto speso realmente e quanto calcolato quale costo medio.

Il Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha deciso che, dopo la chiusura dei conti, verrà alimentata tale riserva con un importo di CHF. 510'000.

---

**Ammortamento ICTR CHF. 1'450'000**

Il Consiglio di amministrazione dell'ACR ha adottato, fin dall'inizio, una strategia d'ammortamento basata su un'annuità costante degli oneri finanziari e ammortamento, con lo scopo di stabilizzare la tariffa di smaltimento dei rifiuti. Il Controllo cantonale delle finanze nella propria relazione sull'esercizio 2011 osserva, in considerazione delle attuali raccomandazioni in ambito contabile, che un metodo d'ammortamento lineare sugli investimenti dell'ICTR sarebbe più indicato.

Al fine di colmare la differenza esistente tra gli ammortamenti cumulati effettuati da ACR e quelli suggeriti dal Controllo cantonale delle finanze, il Consiglio di amministrazione ha deciso, pur mantenendo fede alla strategia d'ammortamento inizialmente individuata, d'effettuare un ammortamento di CHF. 1'450'000.

---

**Ammortamento straordinario discarica Valle della Motta CHF. 864'435.96**

L'ACR ritenuto il previsto esaurimento della discarica per rifiuti non combustibili (DRNC) entro 10 anni ha deciso d'effettuare un ammortamento straordinario teso a far coincidere il tempo residuo di utilizzo della DRNC con la fine dell'ammortamento degli investimenti della tappa generale della discarica di Valle della Motta.

---

**Ammortamento straordinario stabile Bioggio CHF. 1'085'433.45**

L'ACR, in considerazione degli importanti lavori previsti a breve termine allo stabile di Bioggio, ha effettuato un ammortamento non previsto dello stabile per un importo di CHF.1'085'433.45. Tale ammortamento si è reso necessario poiché i lavori previsti superavano il valore a bilancio dello stabile.

---

**Costituzione di una riserva per gli investimenti Rsp CHF. 11'829.43**

Il Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha deciso che, dopo la chiusura dei conti, verrà costituita una riserva per la realizzazione del previsto nuovo impianto TARef per il trattamento di acque inquinate e fanghi provenienti dai garage e dalle industrie. L'importo di tale riserva corrisponde all'avanzo d'esercizio del settore per il 2015.

---

**Di seguito sono commentate brevemente le principali voci del conto economico**

**Ricavi per prestazioni**

I ricavi per prestazioni si riferiscono ai ricavi relativi allo smaltimento dei rifiuti consegnati all'ACR.

Nel corso del 2015 sono state consegnate all'ACR 189'466 tonnellate di rifiuti, di cui 179'641 di rifiuti urbani e assimilabili e 9'824 di rifiuti speciali. Presso l'ICTR sono state smaltite 178'914 tonnellate comprese 19'928 tonnellate di fanghi provenienti dagli impianti di depurazione delle acque e 2'873 tonnellate di rifiuti speciali. 4'098 tonnellate di rifiuti sono state depositate in discarica in Valle della Motta e 3'981 tonnellate sono state smaltite in impianti oltre Gottardo.

Gli introiti generati dalla vendita di corrente elettrica sono diminuiti a seguito della contrazione del prezzo di vendita dell'energia prodotta.

---

**Spese per il personale**

Le spese per il personale si riferiscono ai costi di tutti i dipendenti dell'ACR. L'organico al 31 dicembre 2015 era formato da 71 dipendenti oltre a tre apprendisti.

---

**Spese per beni e servizi**

Le spese per beni e servizi comprendono tutti i costi di gestione dell'ACR. Le spese principali si riferiscono ai costi di manutenzione e di revisione dell'ICTR e alle spese per lo smaltimento dei residui della combustione comprendenti scorie, ceneri e fanghi idrossidi. Il trasporto dei rifiuti dalle stazioni di

trasbordo all'ICTR e delle scorie e ceneri dall'ICTR alla discarica di Lostallo sono un'altra voce importante delle spese per beni e servizi.

Di seguito sono brevemente illustrate le maggiori differenze tra i conti consuntivi 2015 e quelli del 2014.

#### Elettricità

Nel 2015 si è fatto un minor impiego della corrente fornita all'ICTR dall'AET. In particolare l'ICTR deve attingere a energia elettrica fornita dalla rete in occasione di fermi impianti.

#### Trasporti e eliminazione rifiuti da terzi

Nel 2015 non vi sono stati trasporti di rifiuti oltre Gottardo contrariamente a quanto avvenuto in occasione della revisione autunnale 2014, durante la quale entrambe le linee – per permettere la revisione straordinaria della turbina – sono state ferme per 10 giorni.

#### Manutenzione ICTR

Nel 2015 i lavori di manutenzione dell'ICTR non sono stati contraddistinti da particolari interventi. Sono stati comunque effettuati i lavori annuali atti a garantire a lungo termine il valore dell'impianto e necessari affinché gli ottimi rendimenti energetici e i livelli d'emissioni possano restare costantemente ad un alto livello.

#### Scioglimento accantonamenti

I costi per la "post-gestione" delle discariche di Casate, Croglio, Valle della Motta, Pizzante sono stati finanziati tramite lo scioglimento degli accantonamenti costituiti a tale scopo dall'ESR e dal CIR.

---

#### **Ammortamenti**

L'ACR nel corso del 2015 ha confermato la sua politica degli ammortamenti che prevede che tutti gli investimenti vengano ammortizzati in base alla loro speranza di vita, ma solo se effettivamente dispensatori di servizi.

---

#### **Interessi passivi**

La strategia decisa dall'ACR ha permesso di contenere il tasso d'interesse passivo medio al 2.52%.

---

#### **Redditi immobiliari**

I ricavi della sostanza si riferiscono principalmente all'affitto pagato per la posa di un'antenna della telefonia sulla discarica di Pizzante e per l'utilizzo di un ufficio presso lo stabile amministrativo dell'ICTR da parte della TERIS.

---

## Conclusioni

Anche il 2015 può essere considerato più che positivamente; ciò grazie anche al prezioso e competente contributo dei collaboratori ACR, ai quali va la piena riconoscenza del Consiglio di amministrazione.

---

Per il Consiglio di amministrazione ACR

il presidente:

**Andrea Bernasconi**

il vice presidente:

**Riccardo Calastri**

Giubiasco, maggio 2016

### Allegati

**A) Conto economico, bilancio e allegato al conto annuale - Esercizio 2015**

**B) Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2015**

**C) Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, TERIS SA, 2015**

**Contatto**

Azienda Cantonale dei Rifiuti  
Strada dell'Argine 5  
CH-6512 Giubiasco  
Telefono +41(0)91 850 06 06  
Telefax +41(0)91 850 06 07  
[www.aziendarifiuti.ch](http://www.aziendarifiuti.ch)

**Redazione**

Settore comunicazione e sensibilizzazione ACR, aprile 2016

# **A) Conto economico, bilancio e allegato al conto annuale - Esercizio 2015**

<b>CONTO ECONOMICO</b>	<b>Consuntivo 2015</b>	<b>Consuntivo 2014</b>
	<b>CHF</b>	<b>CHF</b>
<b>Rifiuti solidi urbani (RSU)</b>	<b>-24'133'634.24</b>	<b>-24'139'329.19</b>
RSU comunali e privati	-15'320'772.88	-15'716'795.95
Ingombranti comunali e privati	0.00	0.00
Altri RSU rifiuti da artigiani e industrie	-8'812'861.36	-8'422'533.24
<b>Rifiuti speciali</b>	<b>-3'523'278.14</b>	<b>-3'602'270.44</b>
Rifiuti speciali	-3'523'278.14	-3'602'270.44
<b>Diversi</b>	<b>-9'303'791.05</b>	<b>-9'348'105.05</b>
Pesature privati	-188.42	-207.98
Prestazioni a terzi	-31'537.20	-32'780.00
Vendita materiali riciclabile	-42'591.24	-66'522.33
Vendita energia	-8'568'455.03	-8'712'460.17
Ricavi diversi	-61'845.79	-28'808.22
Ricavi per rimborso tasse anticipate	-81'814.88	-75'448.81
Vendita contenitori RS	-3'596.25	-4'813.46
Spese manipolazione	-5'714.79	-2'444.49
Tassa trasporto	-13'878.18	-1'394.46
Bollette di scorta	-77'147.47	-70'873.23
Analisi	-4'708.33	-2'810.13
Eliminazione contenitori	-2'268.83	-277.78
Sovrattasse specifiche	-43'243.38	-55'088.63
Costi adesione Charta	-596.16	-676.86
Vendita energia termica	-366'205.10	-293'498.50
<b>RICAVI PER PRESTAZIONI</b>	<b>-36'960'703.43</b>	<b>-37'089'704.68</b>
Perdite su debitori	9'549.73	15'797.08
Scioglimento delcredere	0.00	-28'200.00
<b>RICAVI NETTI</b>	<b>-36'951'153.70</b>	<b>-37'102'107.60</b>
<b>Onorari ed indennità</b>	<b>92'885.45</b>	<b>87'600.00</b>
Onorari ed indennità	92'885.45	87'600.00
<b>Stipendi ed indennità</b>	<b>6'081'941.58</b>	<b>6'027'730.02</b>
Stipendi	5'820'607.40	5'823'168.15
Ore suppllem., gratifiche, vacanze	-38'100.00	-94'800.00
Indennità di famiglia	44'160.00	49'580.40
Indennità speciali	172'154.35	168'965.80
Compensi terzi per personale	83'119.83	80'815.67
<b>Contributi sociali</b>	<b>518'802.60</b>	<b>533'439.20</b>
Contributi AVS, AI, IPG e AD	387'814.65	402'569.90
Indennità di famiglia (1.5%)	130'987.95	130'869.30
<b>Contributo alla Cassa Pensioni</b>	<b>704'727.40</b>	<b>706'342.75</b>
Contributo alla Cassa Pensioni	704'727.40	706'342.75
<b>Premi per l'ass. infortuni e malattie</b>	<b>168'171.15</b>	<b>207'638.65</b>
Assicurazione infortuni	121'134.05	160'477.35
Ass.malattia collettiva	47'037.10	47'161.30

<b>Abiti di servizio</b>	<b>25'570.59</b>	<b>20'320.86</b>
Abbigliamento di servizio	25'570.59	20'320.86
<b>Prestazioni per beneficiari di rendite</b>	<b>6'674.85</b>	<b>6'656.00</b>
Prestazioni per beneficiari di rendite	6'674.85	6'656.00
<b>Altre spese del personale</b>	<b>63'393.75</b>	<b>51'539.57</b>
Spese per aggiornamento	56'096.10	43'403.89
Controlli medici	7'297.65	8'135.68
<b>Rimborso spese</b>	<b>45'291.80</b>	<b>45'948.40</b>
Diarie e trasferte	33'610.05	32'735.00
Rimborso spese	2'855.51	5'532.30
Spese rappresentanza	8'826.24	7'681.10
<b>SPESE PER IL PERSONALE</b>	<b>7'707'459.17</b>	<b>7'687'215.45</b>
Imposta alla Fonte	-596.75	-602.80
Indennità diverse personale	-32'634.55	-63'298.20
<b>RICAVI RELATIVI AL PERSONALE</b>	<b>-33'231.30</b>	<b>-63'901.00</b>
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>	<b>-29'276'925.83</b>	<b>-29'478'793.15</b>
<b>Materiale d'ufficio e stampati</b>	<b>74'531.11</b>	<b>97'997.49</b>
Informazioni a terzi	22'957.67	43'112.27
Cancelleria	17'056.65	22'683.14
Abbonamenti di sicurezza	32'807.97	30'707.43
Riviste	1'708.82	1'494.65
<b>Acqua, energia, combustibili</b>	<b>341'027.60</b>	<b>484'150.68</b>
Elettricità	159'005.90	285'575.13
Acqua	11'589.08	16'080.20
Riscaldamento	56'202.23	58'962.86
Carburanti	114'230.39	123'532.49
<b>Materiale di consumo, trasporti</b>	<b>1'974'642.00</b>	<b>2'363'124.40</b>
Spese d'esercizio	831'993.93	1'089'372.75
Spese di trasporto	817'809.03	987'386.54
Trattamento percolato	59'822.00	13'903.53
Spese recupero energetico	49'955.91	62'747.79
Pretrattamento percolato	11'517.74	19'542.22
Materiale officina	63'217.98	55'689.79
Spese gestione laboratorio	83'343.96	94'678.73
Stoccaggio rif. Ecoballe	50'400.00	39'803.05
Spese gestione impianto TAREF	6'581.45	0.00
<b>Manutenzione stabili, strade, strutture</b>	<b>4'228'699.60</b>	<b>5'126'432.86</b>
Manutenzione immobili	397'569.96	290'282.22
Manutenzione impianto percolato	35'060.28	29'036.19
Manutenzione impianto gas	114'770.08	148'991.09
Manutenzione impianto U.F.	23'161.97	7'432.24
Manutenzione stazioni di trasbordo	67'655.16	7'126.16
Manutenzione naturalistica	51'779.42	120'303.98
Revisione annua Linea 1	778'470.54	1'015'025.79
Revisione annua Linea 2	1'099'334.97	1'126'496.34
Revisione annua tratt. Acque e lav. Ceneri	138'486.42	52'258.76

Manutenzione Linea 1	230'843.97	254'412.93
Manutenzione Linea 2	215'665.32	238'818.20
Manutenzione tratt. Acque e lav. Ceneri	171'743.26	302'975.84
Manutenzione turbina e circuito vapore	66'368.50	509'303.18
Manutenzione BT e MT	64'583.94	184'569.48
Manutenzione trituratore	45'993.68	82'451.09
Manutenzione impianto fanghi IDA	131'080.30	80'807.69
Manutenzione gru fossa	151'293.62	138'665.39
Manutenzione monitoraggio emissioni	164'094.59	95'359.84
Manutenzione trasporto sanitari	5'489.80	0.00
Manutenzione sistema di controllo	169'411.17	355'474.42
Pulizia Locali	105'842.65	86'642.03
<b>Manutenzione mobili, macchine, ecc.</b>	<b>329'399.26</b>	<b>410'195.06</b>
Manutenzione attrezzature	110'839.17	132'345.58
Manutenzione e riparazione macchinario	92'779.38	101'231.67
Manutenzione attrezzature computer	93'077.45	97'440.38
Manutenzione contenitori	8'798.00	67'050.93
Manutenzione pese	23'905.26	12'126.50
<b>Locazioni, affitti, noleggi</b>	<b>17'225.66</b>	<b>12'848.16</b>
Affitti e noleggi	17'225.66	12'848.16
<b>Servizi ed onorari</b>	<b>5'845'952.97</b>	<b>5'893'040.99</b>
Tasse circolazione	16'855.00	15'509.10
Consulenze e spese per incasso	266'456.43	233'999.56
Eliminazione rifiuti da terzi	4'587'081.86	4'639'946.16
Imposte tasse	151'609.39	158'889.66
Assicurazioni	571'755.50	606'697.60
Spese bancarie	1'528.89	1'522.18
Spese postali	8'595.08	8'435.65
Telefono	49'557.01	48'437.18
Tassa sul traffico pesante	146'456.00	141'376.90
Tasse associazioni	46'057.81	38'227.00
<b>Altre spese per beni e servizi</b>	<b>322'726.65</b>	<b>318'124.83</b>
Diversi	18'267.96	23'957.27
Eliminazione RS a carico ACR	304'458.69	294'167.56
<b>SPESE PER BENI E SERVIZI</b>	<b>13'134'204.85</b>	<b>14'705'914.47</b>
Scioglimento accantonamenti	-789'176.72	-582'278.62
<b>RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI E AMMORTAMENTI (EBITDA)</b>	<b>-16'931'897.70</b>	<b>-15'355'157.30</b>
<b>Ammortamenti attivo fisso</b>	<b>11'654'498.03</b>	<b>11'445'717.00</b>
Ammortamenti ordinari	8'254'628.62	7'995'717.00
Ammortamenti straordinari	3'399'869.41	3'450'000.00
<b>RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI (EBIT)</b>	<b>-5'277'399.67</b>	<b>-3'909'440.30</b>

<b>Interessi passivi correnti</b>	<b>31.89</b>	<b>4'323.71</b>
Interessi passivi correnti	31.89	4'323.71
<b>Interessi passivi debiti a medio lungo termine</b>	<b>4'232'829.20</b>	<b>3'881'162.37</b>
Interessi passivi debiti a medio lungo termine	1'609'800.00	1'803'986.06
Interessi CS per SWAP	2'623'029.20	2'077'176.31
<b>Altri</b>	<b>81.53</b>	<b>27.32</b>
Sconti passivi	81.53	27.32
<b>COSTI FINANZIARI</b>	<b>4'232'942.62</b>	<b>3'885'513.40</b>
Interessi attivi	-1'707.67	-3'879.94
Sconti attivi	0.00	-6'797.38
Interessi CS per SWAP	0.00	3'614.59
<b>RICAVI FINANZIARI</b>	<b>-1'707.67</b>	<b>-7'062.73</b>
<b>RISULTATO OPERATIVO</b>	<b>-1'046'164.72</b>	<b>-30'989.63</b>
<b>Ricavi estranei</b>	<b>-42'037.04</b>	<b>-42'962.97</b>
Redditi immobiliari	-42'037.04	-42'962.97
<b>Ricavi straordinari</b>	<b>-84'950.20</b>	<b>-241'686.20</b>
Rimborsi da assicurazioni	-29'336.35	-41'686.20
Rimborsi diversi esenti IVA	-55'613.85	-200'000.00
<b>RISULTATO D'ESERCIZIO</b>	<b>-1'173'151.96</b>	<b>-315'638.80</b>

Attribuzione a riserva costi manutenzione ICTR	510'000.00	0.00
Attribuzione a riserva investimenti RSp	11'829.43	24'569.12
<b>ATTRIBUZIONE A RISERVE</b>	<b>521'829.43</b>	<b>24'569.12</b>
<b>RIPORTO A RISULTATO D'ESERCIZIO</b>	<b>-651'322.53</b>	<b>-291'069.68</b>

<b>BILANCIO</b>	<b>31 dicembre 2015</b>	<b>31 dicembre 2014</b>
	<b>CHF</b>	<b>CHF</b>
<b>Liquidità</b>	<b>13'636'926</b>	<b>4'664'126</b>
Casse	8'345	10'404
Posta	1'361'541	421'840
Banche	12'267'040	4'231'882
<b>Crediti per forniture prestazioni</b>	<b>3'905'877</b>	<b>3'763'489</b>
Debitori al netto del Delcredere	3'905'877	3'763'489
<b>Scorte</b>	<b>5'403'466</b>	<b>5'457'736</b>
Scorte carburante	30'052	26'096
Scorte magazzino ICTR	5'373'413	5'431'640
<b>Ratei e risconti attivi</b>	<b>1'551'677</b>	<b>2'833'564</b>
Transitori attivi	1'551'677	2'833'564
<b>ATTIVO CIRCOLANTE</b>	<b>24'497'946</b>	<b>16'718'915</b>
<b>Partecipazioni</b>	<b>4'000'000</b>	<b>4'000'000</b>
Partecipazione capitale Teris	4'000'000	4'000'000
<b>Amministrazione</b>	<b>2'259'491</b>	<b>3'390'631</b>
Mobilio	32'018	40'596
Attrezzature computer	56'153	66'506
Veicoli	15'138	18'923
Attrezzature	10'892	3'006
Edificio di Bioggio	0	1'145'433
Terreno di Bioggio	2'100'000	2'100'000
Pese	45'290	16'167
<b>Trasporti</b>	<b>263'291</b>	<b>422'407</b>
Veicoli	184'297	302'605
Contenitori	78'995	119'803
<b>Stazioni di trasbordo</b>	<b>2'864'529</b>	<b>3'153'426</b>
Stazione di trasbordo di Bioggio	1'964'739	2'153'636
Stazione di trasbordo di Coldrerio	899'790	999'790
<b>Impianto termovalorizzazione</b>	<b>151'714'166</b>	<b>159'891'167</b>
Forno parte edile	84'353'481	84'353'481
Forno parte elettromeccanica	198'110'844	198'110'844
Forno spese generali	30'170'640	30'170'640
Ammortamento	-47'820'000	-39'690'000
Sussidio cantonale	-40'000'000	-40'000'000
Sussidio federale	-73'358'955	-73'358'955
Contenitori	15'622	0

Attrezzatura ICTR	50'632	82'621
Mobilio ICTR	30'534	35'159
Impianto rifiuti liquidi	33'846	0
Pese	39'002	60'604
Impianto di spegnimento	51'780	75'170
Strade d'accesso ICTR	36'740	51'603
<b>Discarica DRNC</b>	<b>-212'410</b>	<b>-47'919</b>
Discarica DRNC	1'220'087	1'382'087
Deduzione IVA precedente DRNC	-350'421	-350'421
Macchinario	36'497	54'747
Sussidio cantonale	-1'147'681	-1'147'681
Veicoli	29'108	13'349
<b>Rifiuti speciali</b>	<b>8'349'110</b>	<b>4'848'116</b>
Veicolo	16'015	27'776
Macchinario	40'644	0
Attrezzatura	12'543	14'041
Attrezzature Laboratorio	149'474	158'244
Contentori	24'615	29'049
Nuovi magazzini	0	12'136
Progetto TARef	4'863'318	1'364'369
Terreno	3'242'500	3'242'500
<b>Postgestione ESR</b>	<b>2'545'055</b>	<b>3'654'584</b>
Tappa generale Valle della Motta	40'712'259	40'712'259
Tappa 0 Valle della Motta	11'452'256	11'452'256
Tappa 1 Valle della Motta	33'319'223	33'319'223
Tappa 2 Valle della Motta	29'189'479	29'189'479
Denitrificazione Valle della Motta	386'756	386'756
Ammortamenti Valle della Motta	-66'217'135	-65'102'699
Deduzione IVA precedente	-563'761	-563'761
Sussidi cantonali Valle della Motta	-24'603'901	-24'603'901
Sussidi federali Valle della Motta	-21'175'176	-21'175'176
Discarica Croglio	1	-2'858
Attrezzatura	2'660	3'325
Macchinario	42'394	0
Recupero energetico	0	39'681
<b>Postgestione CIR</b>	<b>9'217</b>	<b>11'861</b>
Discarica di Pizzante	1	1
Attrezzatura	5'131	6'414
Macchinario	4'084	5'445

**ATTIVO FISSO**

**171'792'449**

**179'324'274**

<b>TOTALE ATTIVO</b>	<b>196'290'394</b>	<b>196'043'189</b>
<b>Debiti per forniture e prestazioni</b>	<b>1'343'495</b>	<b>1'660'149</b>
Creditori	1'343'495	1'660'149
<b>Altri debiti a breve termine</b>	<b>668'091</b>	<b>517'838</b>
Creditori AVS/AD/IPG	62'194	122'147
Creditore SUVA	1'192	-1'786
Creditore cassa pensioni	97'620	97'768
Creditore assegni figli anticipati	0	0
Creditore malattia collettiva	9'376	9'500
Debiti diversi/anticipi	3'702	-1'781
IVA dovuta	-93	0
Creditore LAINF compl.	235	-665
Anticipi ricevuti	16'115	16'115
Contributo paritetico	16'547	15'291
A.F.C. - IVA	461'204	261'250
<b>Debiti onerosi a breve termine</b>	<b>170'000'000</b>	<b>120'000'000</b>
Debiti onerosi a breve termine	170'000'000	120'000'000
<b>Ratei e risconti passivi</b>	<b>836'093</b>	<b>738'285</b>
Transitori passivi	836'093	738'285
<b>Accantonamenti a breve termine</b>	<b>461'200</b>	<b>495'300</b>
Gestione corrente	461'200	495'300
<b>CAPITALE DI TERZI A BREVE TERMINE</b>	<b>173'308'879</b>	<b>123'411'572</b>
<b>Debiti a medio, lungo termine</b>	<b>0</b>	<b>50'000'000</b>
Tradition	0	50'000'000
<b>Accantonamenti a lungo termine</b>	<b>9'195'561</b>	<b>10'018'815</b>
Gestione corrente	1'270'811	1'311'563
Conto investimenti postgestione	7'924'750	8'707'252
<b>CAPITALE DI TERZI A LUNGO TERMINE</b>	<b>9'195'561</b>	<b>60'018'815</b>

Riserva costi manutenzione ICTR	5'580'000	5'580'000
Riserva investimenti RSp	1'109'562	1'084'993
Risultati riportati	5'923'240	5'632'170
Avanzo d'esercizio anno corrente	1'173'152	315'639
<b>CAPITALE PROPRIO</b>	<b>13'785'954</b>	<b>12'612'802</b>
<b>TOTALE PASSIVO</b>	<b>196'290'394</b>	<b>196'043'189</b>

**Appendice**

Ragione sociale, personalità giuridica, sede e scopo

L'Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR) è un ente autonomo di diritto pubblico con personalità giuridica propria, con sede a Giubiasco in Strada dell'Argine 5 e con sedi a Bioggio, Coldrerio, Riazzino, Croglia, Novazzano e Nivo.

L'ACR è regolata dalla Legge concernente l'istituzione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti (LACR).

Lo scopo dell'ACR è di provvedere all'organizzazione e all'attuazione dello smaltimento dei rifiuti nel Cantone, garantendo la gestione delle necessarie strutture, con criteri di efficienza, di economicità e di salvaguardia dell'ambiente.

Essa ha in particolare i seguenti compiti:

- a) smaltire i rifiuti urbani non riciclabili e quelli ad essi assimilabili dell'intero Cantone ed eventualmente - mediante convenzione - quelli non provenienti dal comprensorio cantonale;
- b) costruire e/o gestire gli impianti necessari allo svolgimento di questo e di altri compiti ad essa assegnati, conformemente ai contratti di prestazione;
- c) assistere i Comuni nell'ambito dello svolgimento dei compiti di loro competenza;
- d) dare, d'intesa con il Dipartimento competente, la necessaria informazione e consulenza in materia di smaltimento dei rifiuti.

L'ACR è stata costituita il 24 marzo 2004.

L'ACR è esente da imposte cantonali e comunali.

Presso l'ACR sono attivi 74 dipendenti (teste) pari a 70.30 unità lavorative compresi tre apprendisti.

**1. Informazioni sui principi applicati nel conto annuale**

Il presente conto annuale è stato allestito secondo le prescrizioni della legge svizzera, in particolare gli articoli relativi alla contabilità e alla presentazione dei conti del Codice delle obbligazioni (artt. 957 – 962).

Nel presente conto annuale trova applicazione il nuovo diritto contabile.

Nel conto annuale è stato applicato quanto segue:

**Delcredere**

Il delcredere è stato stimato solo per le fatture scadute al 31.12.2015 e non ancora onorate a fine febbraio 2016.

Di seguito è presentata la tabella con la percentuale applicata in base al ritardo nel pagamento:

	Ritardo da 91 a 180 giorni	Ritardo da 181 a 360 giorni	Ritardo oltre 360 giorni
Percentuale applicata	10%	50%	100%

### **Partecipazioni**

L'ACR detiene una partecipazione nel capitale della ditta TERIS SA, 6512 Giubiasco, del 40%; a bilancio è riportato il valore nominale della partecipazione.

### **Attivi fissi**

Gli ammortamenti degli attivi fissi sono lineari e si basano sul valore d'acquisto del singolo investimento. Quando il valore residuo del singolo investimento si situa al di sotto del limite di CHF. 500.00 si procede al completo ammortamento.

<b>Tipologia degli investimenti</b>	<b>Periodo d'ammortamento</b>
Macchinario	Ammortamento lineare in 8 anni
Veicoli	Ammortamento lineare in 6 anni
Contenitori	Ammortamento lineare in 8 anni
Attrezzatura	Ammortamento lineare in 5 anni
Mobilio	Ammortamento lineare in 8 anni
Attrezzature computer (PC)	Ammortamento lineare in 3 anni
Attrezzature computer (altri investimenti)	Ammortamento lineare in 5 anni
Attrezzatura laboratorio	Ammortamento lineare in 8 anni
Recupero energetico	Ammortamento lineare in 6 anni
Pese	Ammortamento lineare in 5 anni
Impianto di spegnimento	Ammortamento lineare in 5 anni
Strade, piste e piazzali ICTR	Ammortamento lineare in 5 anni
Terreno Stazione trasbordo Bioggio	Nessun ammortamento
Terreno Bioggio	Nessun ammortamento

### **Stabile di Bioggio**

L'ACR, in considerazione degli importanti lavori previsti a breve termine allo stabile di Bioggio, ha effettuato un ammortamento non previsto dello stabile per un importo di CHF. 1'085'433.45. Tale ammortamento si è reso necessario poiché la spesa per i lavori preventivati superano il valore a bilancio dello stabile.

### **Stazioni di trasbordo**

Le stazioni di trasbordo di Bioggio e Coldrerio saranno ammortizzate in modo lineare entro il 2025.

### **Impianto di termovalorizzazione dei rifiuti**

Il Consiglio di amministrazione dell'ACR ha adottato per l'impianto di termovalorizzazione, fin dall'inizio, una strategia d'ammortamento su 25 anni basata su un'annuità costante degli oneri finanziari e ammortamento, con lo scopo di stabilizzare la tariffa di smaltimento dei rifiuti. Il Controllo cantonale delle finanze nella propria relazione sull'esercizio 2011 ha osservato, in considerazione delle attuali raccomandazioni in ambito contabile, che un metodo d'ammortamento lineare sugli investimenti dell'ICTR sarebbe più indicato.

Al fine di colmare la differenza esistente tra gli ammortamenti cumulati effettuati da ACR e quelli suggeriti dal Controllo cantonale delle finanze, il Consiglio di amministrazione ha deciso, pur mantenendo fede alla strategia d'ammortamento inizialmente individuata, d'effettuare un ammortamento straordinario di CHF. 1'450'000.

### **Discarica DRNC**

La discarica DRNC è ammortizzata in base al suo reale utilizzo.

### **I magazzini rifiuti speciali**

I nuovi magazzini rifiuti speciali sono stati totalmente ammortizzati con il 2015.

### Impianto trattamento acque reflue (TARef)

Il nuovo impianto sarà ammortizzato linearmente entro il 2040 tenuto conto anche delle riserve cumulate negli anni per la sua realizzazione. Gli investimenti, al 31 dicembre 2015, non erano ancora terminati ma l'impianto aveva già trattato i primi rifiuti.

### Discarica Valle della Motta

La discarica di Valle della Motta è integralmente ammortizzata, eccezion fatta per gli investimenti relativi a strade e piste e al terreno che saranno ammortizzati in modo lineare entro il 2026. Nel 2015 l'ACR, ritenuto il previsto esaurimento della discarica per rifiuti non combustibili (DRNC) entro 10 anni, ha deciso d'effettuare un ammortamento straordinario di CHF. 864'435.96 teso a far coincidere il tempo residuo di utilizzo della DRNC con la fine dell'ammortamento degli investimenti della tappa generale della discarica di Valle della Motta.

### Le discariche di Croglia, Casate e Pizzante

Le discariche di Croglia, Casate e Pizzante sono integralmente ammortizzate.

## **2. Informazioni inerenti le poste del bilancio e del conto economico**

### **A. Debitori al netto del Delcredere**

Debitori terzi	CHF.	3'365'182
Debitori correlati	CHF.	<u>540'695</u>
<b>Debitori totali</b>	<b>CHF.</b>	<b>3'905'877</b>

### **B. Scorte magazzino ICTR**

L'ACR dispone di un magazzino dei pezzi di ricambio per l'ICTR che viene gestito secondo il metodo dell'inventario permanente ed è valutato secondo i prezzi d'acquisto e i pezzi presenti in magazzino. In caso di perdita di valore della merce si procede contabilmente alla relativa svalutazione.

### **C. Ratei e risconti attivi**

Ratei e risconti attivi terzi	CHF.	1'551'677
Ratei e risconti attivi correlati	CHF.	<u>0</u>
<b>Ratei e risconti attivi totali</b>	<b>CHF.</b>	<b>1'551'677</b>

## D. Attivi fissi

Descrizione	Saldo al	2015		Saldo al
	31.12.2014	Investimenti	Ammortamento	31.12.2015
	CHF	CHF	CHF	CHF
<b>PARTECIPAZIONI</b>	4'000'000.00	0.00	0.00	4'000'000.00
<b>AMMINISTRAZIONE</b>	3'390'631.13	85'288.72	-1'216'428.45	2'259'491.40
<b>TRASPORTI</b>	422'407.48	0.00	-159'116.00	263'291.48
<b>STAZIONE TRASBORDO BIOGGIO</b>	2'153'636.20	30'510.00	-219'407.00	1'964'739.20
<b>STAZIONE TRASBORDO COLDRERIO</b>	999'789.85	0.00	-100'000.00	899'789.85
<b>TERMOVALORIZZATORE</b>	159'891'167.01	63'997.25	-8'240'999.00	151'714'165.26
<b>DISCARICA DRNC</b>	-47'918.65	114'920.00	-279'411.00	-212'409.65
<b>RIFIUTI SPECIALI</b>	4'848'116.23	3'779'507.72	-278'513.46	8'349'110.49
<b>POSTGESTIONE ESR</b>	3'654'584.12	48'450.00	-1'157'979.12	2'545'055.00
<b>POSTGESTIONE CIR</b>	11'860.50	0.00	-2'644.00	9'216.50
	<u>179'324'273.87</u>	<u>4'122'673.69</u>	<u>-11'654'498.03</u>	<u>171'792'449.53</u>

## E. Creditori

Creditori terzi	CHF.	1'332'570
Creditori correlati	CHF.	<u>10'925</u>
<b>Creditori totali</b>	<b>CHF.</b>	<b>1'343'495</b>

## F. Debiti a breve termine

	Scadenza	Importo
Stato del Cantone Ticino	29 febbraio 2016	CHF. 120 mio
Istituto di prev. del Canton Ticino	17 novembre 2016	CHF. 40 mio
Cassa pensione dei dip. Città di Lugano	17 novembre 2016	<u>CHF. 10 mio</u>
<b>Totale debiti a breve termine</b>		<b>CHF.170 mio</b>

## G. Accantonamenti a breve termine

Accant. ore da pagare	CHF.	395'200
Accant. RSp da smaltire	CHF.	<u>66'000</u>
<b>Accantonamenti a breve</b>	<b>CHF.</b>	<b>461'200</b>

## H. Ratei e risconti passivi

Ratei, risconti passivi terzi	CHF.	674'835
Ratei, risconti passivi correlati	CHF.	<u>161'258</u>
<b>Ratei e risconti passivi totali</b>	<b>CHF.</b>	<b>836'093</b>

### I. Accantonamenti a lungo termine

Accantonamento PUC	CHF.	827'885
Accant. CP dip. EX CIR	CHF.	442'927
Accant. Postgestione CIR	CHF.	5'846'619
Accant. Postgestione ESR	CHF.	<u>2'078'131</u>
<b>Acc. lungo termine totali</b>	<b>CHF.</b>	<b>9'195'562</b>

### J. Riserve

Riserva costi manut. ICTR	CHF.	5'580'000
Riserva investim. RSp	CHF.	<u>1'109'562</u>
<b>Riserve totali</b>	<b>CHF.</b>	<b>6'689'562</b>

#### Riserva costi manutenzione ICTR

Il Consiglio di amministrazione dell'ACR, su indicazione dei progettisti dell'ICTR e fondandosi sull'esperienza di altri impianti d'oltre Gottardo e sui primi anni di gestione dell'ICTR, ha calcolato che in media sul periodo di vita dell'impianto di Giubiasco occorre considerare un volume annuo di spese di manutenzione pari a CHF. 4.34 mio. Applicando il principio di equità di trattamento intergenerazionale, l'ACR annualmente alimenta un fondo di riserva per la manutenzione dell'ICTR con la differenza tra quanto speso realmente e quanto calcolato quale costo medio.

#### Riserva per gli investimenti Rsp

Il Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha deciso di costituire con gli utili conseguiti negli anni dal Settore rifiuti speciali una riserva per finanziare parzialmente la realizzazione del nuovo impianto TARef per il trattamento di acque inquinate e fanghi provenienti dai garage e dalle industrie.

### K. Ricavi per prestazioni

	Tonnellate consegnate ad ACR	Fatturato in CHF.
Rifiuti urbani comunali	89'874	15'299'328
Rifiuti da privati	56'080	5'380'344
Fanghi IDA	19'928	2'770'039
Rifiuti di varia origine	3'369	599'155
Sottovaglio di biomassa	3'391	84'768
<b>Totale RSU</b>	<b><u>179'642</u></b>	<b><u>24'133'634</u></b>
<b>Rifiuti speciali</b>	<b>9'824</b>	<b>3'523'278</b>

### L. Interessi Swap

SWAP con scadenza 15.11.2018 e valore CHF. 45 mio

SWAP con scadenza 15.01.2040 e valore CHF. 30 mio

SWAP con inizio 17.11.2016 e scadenza 17.11.2023 e valore CHF. 40 mio

### 3. Debiti nei confronti di istituti di previdenza

Si rimanda alle informazioni del bilancio alla voce altri debiti a breve termine.

### 4. Garanzie costituite per debiti di terzi

Garanzia bancaria a favore della Teris SA con inizio febbraio 2014 per un importo di CHF. 400'000.00.

**5. Spiegazioni inerenti a poste del conto economico straordinarie**

Si rimanda alle spiegazioni sugli ammortamenti.

**6. Eventi importanti successivi alla data di bilancio**

Non vi sono eventi successivi da segnalare.

**7. Onorari ufficio di revisione**

A transitori sono registrati CHF. 30'000.00 per le spese fatturateci dal Controllo cantonale delle finanze per le loro prestazioni quale ufficio di revisione.

**8. Altre informazioni**

La modifica della Legge concernente l'istituzione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti (LACR) prevede che l'ACR versi allo Stato, a partire dal 2016, un contributo annuo di CHF. 2 mio per la pianificazione cantonale dello smaltimento dei rifiuti e a compensazione dei vantaggi derivanti dalla sua forma giuridica di azienda cantonale.

Non vi sono ulteriori informazioni da indicare nell'allegato.

## **B) Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2015**



Azienda Cantonale dei Rifiuti

Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2015

Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti

# Riassunto

L'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR) ha dimostrato anche nel 2015 la sua affidabilità di funzionamento nel pieno rispetto delle specifiche norme ambientali e delle condizioni – in certi settori ancora più restrittive – poste a livello di licenza edilizia.

Durante il sesto anno d'esercizio l'impianto ha smaltito 158'986 tonnellate di rifiuti e 19'928 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati.

La disponibilità dell'impianto è stata pari al 95% delle ore annue.

## PRODUZIONE ELETTRICA

Nel 2015 l'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione ha immesso in rete 103'862 MWh di energia elettrica. Alla Teris SA sono stati forniti 25'340 MWh di energia termica per il teleriscaldamento.

Il 50% dell'energia viene considerata come energia rinnovabile.

---

A **LIVELLO AMBIENTALE**, l'ICTR ha confermato le eccellenti prestazioni registrate nei primi anni d'esercizio.

---

## EMISSIONI GASSOSE

Le emissioni registrate sono sempre state molto al di sotto dei limiti di legge.

A causa della disomogeneità dei rifiuti alcuni picchi di inquinanti non possono essere esclusi. Durante l'anno 2015 sono stati registrati 4 picchi (medie orarie) su 115'000 valori di riferimento, ossia lo 0.003% dei valori.

---

## RESIDUI LIQUIDI

I controlli hanno confermato che la qualità dell'acqua trattata è stata garantita e i limiti di scarico sanciti nell'OPAc (Ordinanza sulla protezione delle acque) sono stati rispettati. Per tutti i parametri chimici le concentrazioni medie rilevate sono abbondantemente inferiori ai limiti.

---

## RESIDUI SOLIDI

Nel corso del 2015 l'ICTR ha prodotto 33'624 tonnellate di scorie e 4'072 tonnellate di ceneri lavate che sono state smaltite presso la discarica Tec Bianch di Lostalio nel rispetto dei limiti di legge; prima del loro stoccaggio definitivo, le scorie sono state vagliate al fine di recuperare e riciclare i metalli in esse contenuti. Le 1'495 tonnellate di fanghi idrossidi, residui provenienti dal trattamento dei residui liquidi, sono trattate da una ditta specializzata al fine di estrarre zinco e piombo, con significativi benefici ambientali.

---

# Premessa

Il rapporto annuale e gestionale ambientale 2015 dell’Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR), oltre ai dati relativi al rispetto delle condizioni ambientali, presenta una breve descrizione del funzionamento dell’impianto, la statistica dei rifiuti consegnati presso l’ICTR e le indicazioni relative alla disponibilità dell’impianto e all’energia fornita.

## Indice

---

1. Breve descrizione del funzionamento dell’impianto	4
2. Quantitativo di rifiuti consegnati e smaltiti	7
3. Disponibilità impianto	8
4. Gestione e migliorie tecniche	10
5. Produzione elettrica e termica	11
6. Emissioni gassose	12
7. Residui liquidi	15
8. Residui solidi	17
9. Monitoraggio immissioni	18
10. Attività del gruppo d’accompagnamento	18
11. Conclusioni	19
12. Dati statistici	20

# 1. Breve descrizione del funzionamento dell'impianto

## 1.1 Rifiuti trattati

Come stabilito dalla licenza edilizia e dal Regolamento di applicazione dell'Ordinanza tecnica sui rifiuti (ROTR), presso l'ICTR giungono dal Canton Ticino e dal Moesano:

1. rifiuti urbani non riciclabili, ossia i rifiuti che provengono dalle economie domestiche e dalle imprese. Questi rifiuti vengono stoccati in una fossa stagna di circa 9'000 m<sup>3</sup>, prima di essere ripresi dalle gru a carroponete per alimentare i forni;
  2. rifiuti speciali che possono essere smaltiti in impianti per RSU. Questa categoria comprende anche i rifiuti sanitari non contaminati.
  3. fanghi di depurazione disidratati che vengono stoccati in un silo.
- 

## 1.2 Combustione

La gru a carroponete, dotata di una benna a polipo, accumula i rifiuti nella fossa al fine di liberare gli spazi di scarico, li miscela e li trasferisce nelle tramogge di carico del forno. L'impianto è composto da due linee di termovalorizzazione parallele che possono funzionare indipendentemente l'una dall'altra.

Il forno è dotato di griglie mobili per permettere il continuo avanzamento e movimento dei rifiuti durante l'incenerimento. Due correnti d'aria forzata sono immesse in combustione per fornire la necessaria quantità di ossigeno e mantenere la temperatura costante. Nessun altro additivo viene aggiunto per alimentare il fuoco.

Il processo di combustione genera due tipi di residui:

- residui gassosi chiamati **fumi**, ossia i gas di combustione con particelle solide in sospensione;
- residui solidi chiamati **scorie**.

Le scorie, ossia le componenti che resistono alla combustione, vengono raccolte in un estrattore a valle del forno e poi trasferite nel comparto scorie della discarica reattore di Lostallo (GR).

L'incenerimento riduce il volume dei rifiuti del 90% e il peso dell'80%, distruggendo i germi patogeni.

---

## 1.3 Dimensionamento termico dell'impianto

L'impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti di Giubiasco è stato dimensionato per una potenza termica di 67 MW (due linee da 33.5 MW). Su questa base è possibile determinare il quantitativo di rifiuti che può essere termovalorizzato considerando il suo potere calorifico. Nel caso dei rifiuti urbani, si tratta di un potere calorifico medio, poiché la loro composizione è variegata (scarti organici, plastiche, oggetti plurimateriali). Vi sono categorie di rifiuti con un potere calorifico maggiore (plastiche, legno usato) o inferiore (fanghi di depurazione).

Per il dimensionamento dell'impianto era stato preso in considerazione un potere calorifico medio di 3.5 MWh/t.

---

## 1.4 Produzione di vapore e valorizzazione energetica

All'uscita del forno, i gas di combustione dispongono di **un'energia termica** importante.

Il calore prodotto dalla combustione dei rifiuti scalda l'acqua in circolazione nei tubi della caldaia, posizionata al di sopra del forno e la trasforma in vapore.

Il vapore ad alta pressione proveniente dalla caldaia mette in rotazione una turbina, trasformando l'energia termica in energia meccanica. Collegato alla turbina, il generatore elettrico trasforma l'energia meccanica in energia elettrica, che viene immessa in rete per la distribuzione.

Spillando parte del vapore dalla turbina è possibile recuperare e riutilizzare l'energia termica per scaldare l'acqua, che trasferirà il calore alle utenze pubbliche e private del Bellinzonese, attraverso una rete di teleriscaldamento gestita dalla società Teris SA, Teleriscaldamento del Bellinzonese.

---

## 1.5 Trattamento fumi

Dopo la caldaia, i gas di combustione, raffreddati in seguito all'operazione di recupero energetico, saranno depurati per permettere la loro espulsione nell'atmosfera nel rispetto delle esigenze fissate in sede di licenza edilizia.

Il trattamento dei fumi è composto da quattro stadi successivi:

- l'**elettrofiltro**: depolverizza i fumi, estraendo le ceneri volanti (polveri e metalli pesanti) mediante attrazione elettrostatica. L'elettrofiltro trattiene fino al 99.7% del totale delle ceneri volanti;
- la **torre di lavaggio**: separa i gas acidi, i metalli pesanti, le polveri fini e l'anidride solforosa;
- il **catalizzatore**: riduzione catalitica degli ossidi d'azoto ( $\text{NO}_x$ ) e ossidazione delle diossine e dei furani; grazie all'immissione di ammoniaca ( $\text{NH}_3$ ) nei fumi, gli  $\text{NO}_x$  vengono trasformati in azoto ( $\text{N}_2$ ) e vapore acqueo ( $\text{H}_2\text{O}$ );
- il **filtro a manica**: in questo stadio si opera un'ulteriore filtrazione, assorbendo i restanti quantitativi di metalli pesanti, diossine, furani, polveri fini ancora presenti nei fumi, grazie ad un composto di carbone attivo (superficie attiva), ossido di calce (reagente) e farina di trass (assorbente di umidità).

Le emissioni in atmosfera sono monitorate dalla stazione di controllo dell'ICTR attraverso delle sonde installate all'interno dei camini.

I gas trattati vengono in seguito espulsi nell'atmosfera attraverso i due camini di 55 m di altezza.

---

## 1.6 Trattamento residui del trattamento fumi

Il trattamento dei fumi genera due tipi di residui (ceneri volanti e acque di spurgo della torre di lavaggio) che, a loro volta, vengono trattati.

Le **ceneri volanti** intercettate dalle caldaie e dall'elettrofiltro subiscono un trattamento di lavaggio utilizzando le acque acide spurgate dalla torre di lavaggio. Le ceneri lavate, residui non pericolosi, sono trasferite in discarica insieme alle scorie.

Le **acque di scarico**, estratte dalla disidratazione delle ceneri, sono filtrate e neutralizzate prima di essere immesse, depurate, nel fiume Ticino.

I **fanghi idrossidi**, derivanti dalla filtrazione dell'acqua usata nel trattamento delle ceneri volanti, subiscono un processo di valorizzazione da parte di imprese specializzate nell'estrazione e nel recupero dei metalli pesanti.

---

## 1.7 Modalità di controllo della tipologia dei rifiuti consegnata

Il rispetto delle normative di consegna è affidato in primis ai Comuni, rispettivamente alle imprese di smaltimento autorizzate; essi devono verificare che quanto è consegnato sia conforme alle normative in vigore. ACR e Dipartimento del territorio hanno invitato i Comuni e i Consorzi di raccolta dei rifiuti – così come tutti i detentori di rifiuti - a seguire una serie di disposizioni volte a migliorare il trattamento dei rifiuti prima della loro consegna all'impianto di Giubiasco per lo smaltimento.

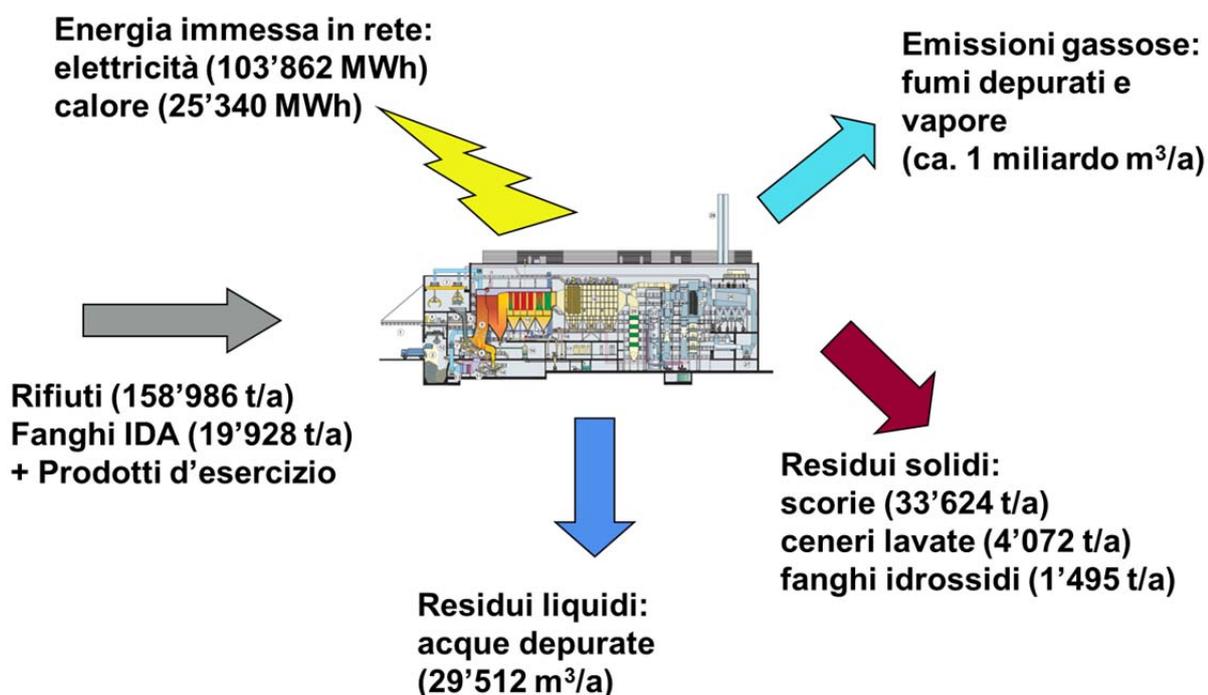
Le imprese di smaltimento rifiuti provviste della necessaria autorizzazione cantonale OTRif/ROTRif consegnano all'ICTR tutti i rifiuti combustibili non riciclabili prodotti dal commercio, dall'artigianato, dall'industria, dall'edilizia e tutti i rifiuti ingombranti comunali non riciclabili. Il materiale - prima di essere consegnato dalle imprese - è vagliato, demetallizzato, controllato, macinato e miscelato.

La qualità del lavoro di tali aziende viene regolarmente verificato presso le stesse dai funzionari dell'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati (URSI) e presso l'ICTR dal proprio personale qualificato. I conduttori della sala comando effettuano un controllo visivo costante su quanto viene scaricato in fossa e segnalano tempestivamente ogni anomalia riscontrata. I risultati del controllo sono soddisfacenti, ma come è facilmente immaginabile, è praticamente impossibile verificare tutti i rifiuti che vengono scaricati nella fossa dell'ICTR. Succede quindi e succederà anche in futuro che materiale non idoneo finisca nella fossa dei rifiuti: si pensi ad esempio a pezzi di ferro che bloccano la griglia o l'estrattore scorie e quindi causano il fermo della linea di combustione per permettere la riparazione o a bombolette di gas non completamente vuote che causano piccole esplosioni e momentanei picchi delle emissioni. Questi inconvenienti accadono in tutti i termovalorizzatori.

Resta inteso che l'impegno a monte, dei singoli e della collettività, con una corretta separazione dei rifiuti rimane il controllo più efficace. In questo senso ACR promuove attraverso il Settore comunicazione e sensibilizzazione attività di promozione e consulenza inerente la gestione integrata dei rifiuti.

## 1.8 Bilancio 2015

La figura seguente rappresenta i principali flussi in entrata e in uscita dall'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti di Giubiasco, con le indicazioni dei quantitativi relativi al 2015.



*Immagine: flussi in entrata e in uscita dall'ICTR con i quantitativi relativi al 2015*

## 2. Quantitativo di rifiuti consegnati e smaltiti

### 2.1 Quantitativi

Il quantitativo di rifiuti consegnati presso l'impianto nel 2015 è stato pari a 158'986 tonnellate a cui vanno aggiunte 19'928 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati al 25% di sostanza secca (SS).

Il potere calorifico medio dei rifiuti si è attestato a 3.4 MWh/tonnellate. Tenendo in considerazione anche i fanghi di depurazione il potere calorifico scende invece a ca. 3.0 MWh/tonnellate.

La tabella seguente indica i quantitativi di rifiuti delle singole categorie trattati presso l'ICTR:

<b>Categoria</b>	<b>Quantitativo [t] 2015</b>
Comunali (RSU)	87'607
Imprese di smaltimento	57'770
Privati	123
Campione d'Italia	632
Vari (ospedalieri non infetti, scopatrici, misti, grigliato IDA, legname)	4'637
Rifiuti speciali <sup>1</sup>	2'874
Moesano	1'635
Sottovaglio da biomassa e neofite infestanti	3'708
Totale intermedio	158'986
Fanghi di depurazione (25% SS)	19'928
<b>TOTALE</b>	<b>178'914</b>

Tabella: rifiuti consegnati all'ICTR nel 2015

### 2.2 Traffico indotto

Nel 2015 sono giunti all'ICTR 22'190 camion per la consegna dei rifiuti e il trasporto dei residui di combustione, contro i circa 36'500 veicoli l'anno previsti dal RIA. Le scelte operate da ACR, in collaborazione con il Dipartimento del territorio, nell'ambito della logistica e l'ottimizzazione delle raccolte organizzate dai comuni e dai consorzi, sono da ritenere valide.

<sup>1</sup> Si tratta di rifiuti speciali che possono essere smaltiti presso l'ICTR in base all'autorizzazione cantonale.

## 3. Disponibilità impianto

### 3.1 Introduzione

L'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti dispone di due linee di trattamento. Di regola entrambe le linee sono in servizio 24 ore su 24 e 7 giorni alla settimana.

Per permettere un funzionamento ottimale dell'impianto è necessario effettuare regolarmente degli interventi di revisione programmata (cfr. capitolo 3.2).

Come tutti gli impianti di una certa complessità, anche l'ICTR non è esente da guasti e panne impreviste (cfr. capitolo 3.3), che generano delle interruzioni di servizio. La durata media di queste interruzioni è stata di 22 ore.

**Nel 2015 la disponibilità dell'impianto è stata pari al 95% delle ore annue, ossia 8353 ore** (8359 per la linea 1, 8346 per la linea 2). Per il 4% dell'anno l'impianto è stato sottoposto ad interventi di manutenzione ordinaria, mentre solo nell'1% delle ore si è trattato di interruzioni di esercizio non previste.



### 3.2 Revisioni programmate

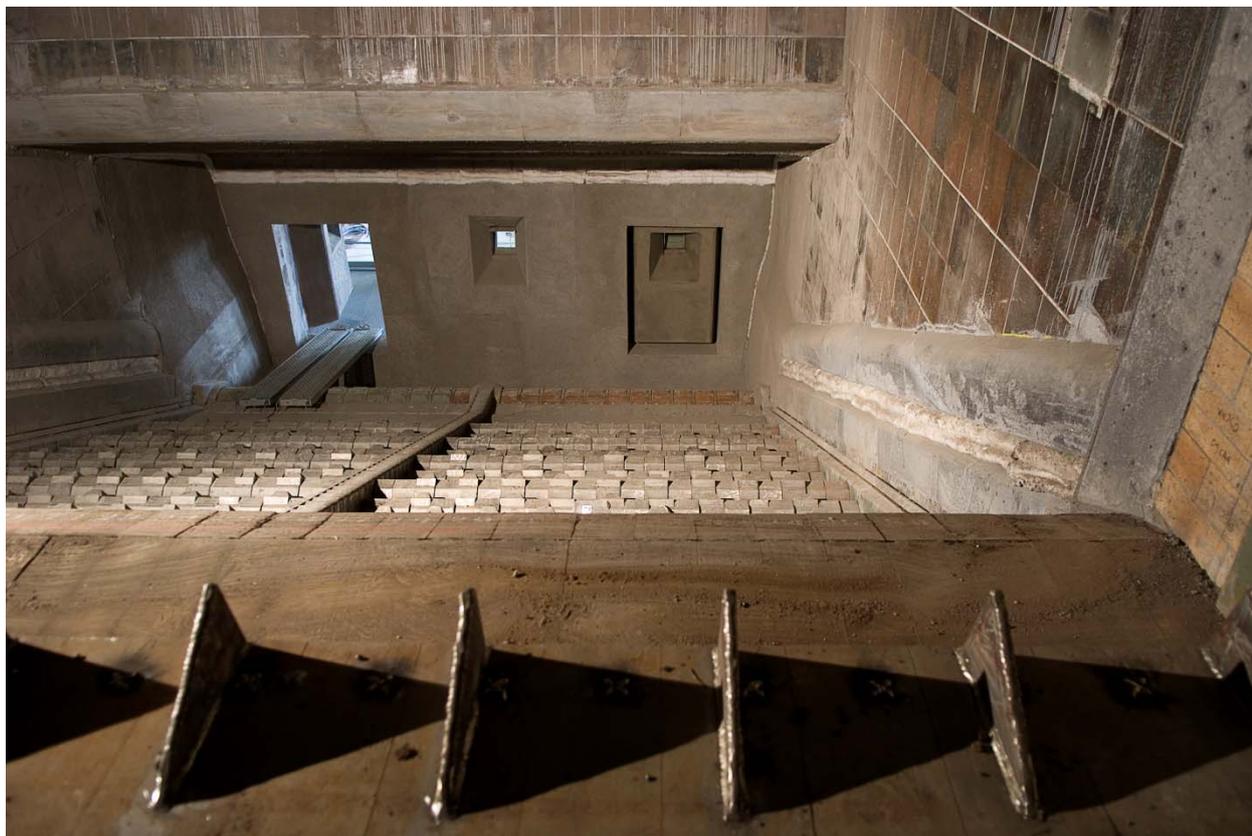
Di regola per ogni linea vengono pianificate annualmente una piccola e una grande revisione. Durante i periodi di revisione, uno in primavera e uno in autunno, l'impianto resta di conseguenza in funzione con una sola linea.

La linea 1 è stata spenta per le revisioni dal 6 aprile al 9 aprile 2015 (piccola revisione) e dal 24 settembre al 6 ottobre 2015 (grande revisione), mentre la linea 2 dal 9 al 22 aprile 2015 (grande revisione) e dal 21 al 24 settembre 2015 (piccola revisione).

### 3.3 Interruzioni di esercizio

Durante l'anno sono state riscontrate le seguenti interruzioni di esercizio:

- In 2 occasioni per una durata complessiva di 34 ore è stata spenta la Linea 2 per interventi di manutenzione (29 aprile e 12 giugno 2015).
- In 3 occasioni (durata totale 45 ore) è stato necessario spegnere la Linea 1 per intasamenti della tramoggia, della griglia o dell'estrattore scorie a causa della presenza di rifiuti di dimensioni eccessive e/o di materiale ferroso<sup>2</sup> (19 febbraio, 11 maggio e 8 agosto 2015).



---

<sup>2</sup> Non necessariamente il materiale che provoca un fermo impianto non è conforme alle prescrizioni di consegna. Succede infatti che alcuni pezzi di rifiuti si mal posizionano per esempio nelle tramogge, creando degli intasamenti.

## 4. Gestione e migliorie tecniche

L'ICTR viene gestito e monitorato costantemente da personale formato. A partire dall'ottobre 2012, il personale ACR si occupa anche della gestione e della manutenzione degli impianti TERIS presso il sedime ICTR a Giubiasco.

Per permettere un funzionamento 24 ore su 24 e 365 giorni all'anno è necessario organizzare il lavoro a turni. Durante la notte, il fine settimana e i giorni festivi è prevista la presenza costante di 3 persone. In caso di emergenza il personale viene prontamente rinforzato grazie ad un servizio di picchetto interno.

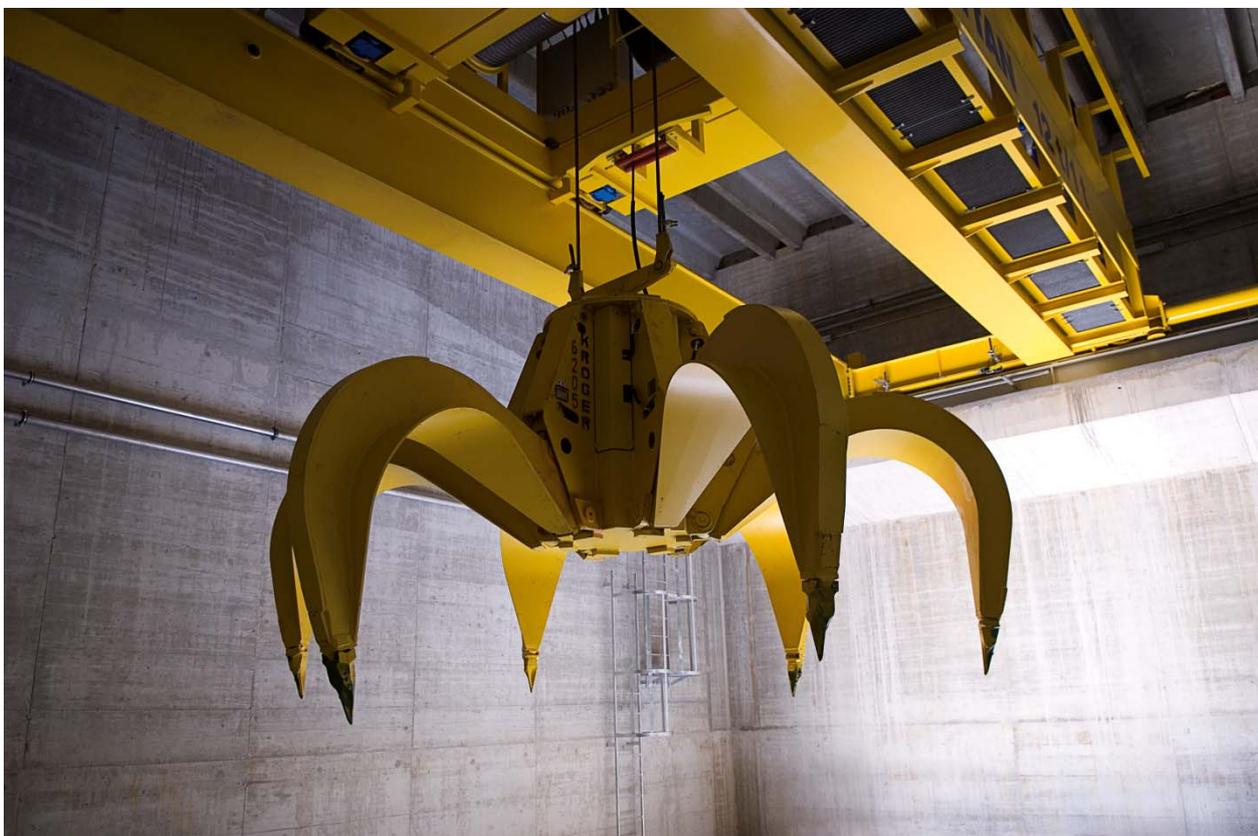
Per la gestione dell'esercizio, ACR dispone di un sistema di controllo di processo. Nella sala comando è possibile visualizzare oltre 2'000 misurazioni di parametri d'esercizio, che servono per regolare in automatico (grazie alla programmazione) il funzionamento dell'impianto.

Sia il Capo impianto che tutto il personale ICTR, grazie all'analisi dei parametri di esercizio e agli allarmi segnalati dal sistema di comando, ottimizzano in continuo l'andamento dell'impianto di termovalorizzazione.

In un settore, quello degli impianti di termovalorizzazione, in continua evoluzione, è necessario seguire gli sviluppi tecnici e apportare le opportune modifiche, al fine di disporre costantemente di un impianto affidabile, performante dal profilo ambientale e corrispondente allo stato dell'arte.

In quest'ottica ACR nel 2015 ha:

- sostituito l'illuminazione esterna e del blocco forni con la tecnologia LED (l'attività proseguirà anche nel 2016);
- migliorato la gestione delle barriere della pesa;
- installato gru e soppalco per la movimentazione del materiale dei ponteggi durante le revisioni;
- messo in esercizio il miglioramento tecnico presso il forno (aperture ad hoc), al fine di rendere possibile sbloccare alcuni intasamenti del forno senza spegnere l'impianto;
- ottimizzato la programmazione di diversi parametri del sistema di controllo di processo.



## 5. Produzione elettrica e termica

Ogni tonnellata di rifiuti trattata possiede un potere calorifico, ossia la quantità massima di energia termica che si può ricavarne dalla combustione. Questo quantitativo di energia calorica, prodotto dalla combustione dei rifiuti, viene valorizzato sotto forma di vapore grazie alle caldaie.

Una parte di questo vapore viene utilizzato internamente per il processo, il resto del vapore generato può essere valorizzato direttamente come fonte di calore (rete di teleriscaldamento TERIS SA) o, tramite una turbina e generatore, per produrre energia elettrica. Questa energia viene utilizzata per coprire il fabbisogno elettrico interno dell'impianto, l'eccedenza viene venduta.

Proporzionalmente al potenziamento della rete di teleriscaldamento del Bellinzonese previsto nei prossimi anni, la produzione di energia elettrica diminuirà, in quanto il quantitativo di vapore che raggiungerà la turbina sarà inferiore.

Durante il 2015 l'ICTR ha immesso in rete **103'862 MWh di energia elettrica**.

La cifra totale è paragonabile al fabbisogno annuale di ca. 23'000 famiglie (considerando un consumo medio di 4'500 kWh/anno).

Ad inizio ottobre 2012 è entrata in funzione la rete di teleriscaldamento del Bellinzonese. Nel 2015 l'ICTR ha fornito alla TERIS SA **25'340 MWh di energia termica**, che corrispondono a ca. 2'500'000 litri di nafta.

Secondo l'Ordinanza sull'energia (OEn), il 50% della quantità di energia prodotta dai rifiuti è considerata come **energia rinnovabile** da biomassa. La fornitura di energia dell'ICTR ha contribuito in maniera importante alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.



## 6. Emissioni gassose

### 6.1 Equipaggiamento

L'impianto è equipaggiato con una stazione di misura delle emissioni, che di continuo registra le concentrazioni di 7 inquinanti (polveri solide totali, ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti inorganici del cloro, ammoniaca, carbonio totale e monossido di carbonio), ben oltre quanto richiesto dall'Ordinanza federale contro l'inquinamento atmosferico (OIA), che richiede unicamente la misura in continuo del monossido di carbonio. Quotidianamente questi valori sono trasmessi in maniera automatica alla Sezione per la Protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS) del Dipartimento del territorio.

La SPAAS è l'organizzazione preposta a controllare le emissioni dell'ICTR.

I dati relativi alle emissioni monitorate in continuo dell'ICTR sono consultabili facilmente sul sito [www.ti.ch/oasi](http://www.ti.ch/oasi).

---

### 6.2 Normativa di riferimento

Per la valutazione delle emissioni dell'ICTR fa stato l'articolo 15 cpv. 4 dell'OIA.

"In caso di misurazione continua delle emissioni, i valori limite sono considerati rispettati, se nell'arco dell'anno civile:

- a. nessun valore medio giornaliero ha superato il valore limite d'emissione;
- b. il 97% di tutti i valori medi orari non è stato superiore a 1,2 volte il valore limite;
- c. nessun valore medio orario è stato superiore al doppio del valore limite."

È bene evidenziare la diversa valenza dei tre criteri di valutazione posti sopra.

Appare evidente che il valore indicatore del corretto funzionamento dell'impianto è il **valore medio giornaliero** delle emissioni, che deve rispettare i valori limiti fissati dall'Ordinanza federale (lett. a) e, nel caso specifico dell'ICTR, i limiti posti in sede di licenza edilizia. Si tratta in effetti del valore di riferimento per le valutazioni degli effetti sull'ambiente e sulla salute, in quanto rappresenta il carico medio che, espulso dai camini, si diluisce nell'atmosfera.

Diversa l'interpretazione per il criterio definito con la lett. b. Esso considera ogni **valore orario** rilevato durante un intero anno (nel caso dell'ICTR per ogni sostanza sono più di 8000 valori rilevati corrispondenti a più di 8000 ore di esercizio) e, indipendentemente dai giorni, almeno il 97% dei valori orari delle emissioni deve essere inferiore a 1.2 volte dei valori limite. Questo criterio, dato che la media giornaliera potrebbe smussare eventuali picchi orari, serve a garantire che gli andamenti orari siano comunque stabilmente e sull'arco di un anno al di sotto di una certa soglia e che il numero dei picchi sia limitato. Quindi non solo le medie giornaliere devono rispettare dei limiti, ma pure almeno il 97% delle medie orarie.

Ma neppure il singolo valore orario, cioè i picchi (che possono essere al massimo il 3%, come detto sopra e prescritto dalla lett. b), sono esenti da limiti. Infatti il criterio di cui alla lett. c stabilisce che il singolo valore orario delle emissioni non può superare il doppio dei valori limite.

Queste valutazioni devono essere eseguite per ogni singola sostanza rilevata in continuo.

---

### 6.3 Dati ICTR 2015

La tabella seguente riassume gli ottimi risultati del 2015, indicando le medie annuali (le medie di tutti i valori orari) d'emissione per le due linee di combustione.

Si osserva in particolare come le emissioni siano ben al di sotto dei valori massimi ammessi.

Inquinante (mg/m <sup>3</sup> )	Limite		Misura
	OIA all. 2 c. 714	Licenza edilizia	Media L1+L2
Polveri solide totali	10	2	0.02
Ossidi di zolfo (come SO <sub>2</sub> )	50	10	0.04
Ossidi di azoto (come diossidi di azoto, NO <sub>2</sub> )	80	30	10.11
Composti gassosi inorganici del cloro (come HCl)	20	2	0.33
Ammoniaca e suoi composti (NH <sub>3</sub> )	5	5	0.09
Sostanze org. gassose (come carbonio totale, C)	20	4	0.09
Monossido di carbonio (CO)	50	50	6.72

Tabella: emissioni medie dell'ICTR (concentrazioni degli inquinanti nei gas di scarico al camino)

Nel grafico sottostante sono illustrate le emissioni delle due linee di combustione, in termini percentuali, rispetto all'OIA e alla licenza edilizia.

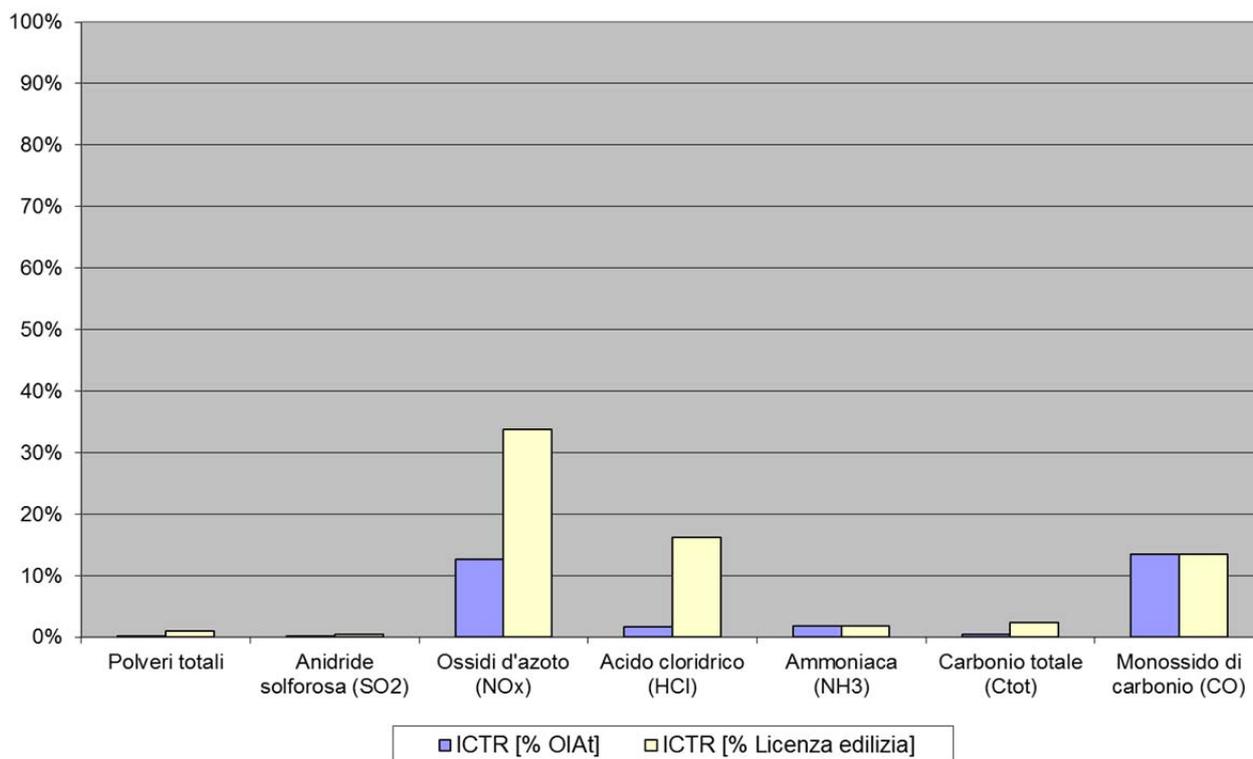


Grafico: emissioni medie dell'impianto in termini percentuali rispetto all'OIA e alla licenza edilizia

### Criteriono valori medi giornalieri (lett. a)

Sulla base dei dati rilevati si conferma che **tutti i valori medi giornalieri (la media dei 24 valori orari) di tutti gli inquinanti monitorati sono risultati conformi sia al rispettivo valore limite di emissione stabilito dall'OIAAt, che ai limiti più severi stabiliti dal Dipartimento del territorio nell'ambito della concessione della licenza edilizia (LE).**

### Criteri valori orari (lett. b e c)

**Sulla base dei dati rilevati si conferma che più del 97% dei valori orari di tutti gli inquinanti monitorati è inferiore a 1.2 volte al limite della licenza edilizia e conseguentemente anche al limite OIAAt.** Tutte le percentuali relative agli inquinanti monitorati si situano tra il 99.90% e il 100%.

**Si segnalano 4 valori orari superiori al doppio del valore limite della LE. Nessuno dei valori superano invece il doppio del valore limite OIAAt.**

A causa della disomogeneità dei rifiuti alcuni picchi di inquinanti non possono essere esclusi.

Durante l'anno 2015 sono stati registrati 4 valori (medie orarie) superiori al doppio del valore limite più restrittivo della licenza edilizia, su 115'000 valori di riferimento, ossia lo 0.003% dei valori.

Questi gli eventi:

- 1 superamento del doppio del valore della LE ma inferiore al doppio del valore dell'OIAAt per gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)<sup>3</sup>.
- 3 superamenti del doppio del valore della LE, ma inferiori al doppio del valore dell'OIAAt per gli ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>)<sup>4</sup>.

## 6.4 Verifica delle concentrazioni misurate da parte di un laboratorio esterno

Durante il mese di luglio 2015 l'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha incaricato un laboratorio esterno della misura delle concentrazioni nei fumi di tutti gli inquinanti ai sensi dell'OIAAt e della licenza edilizia.

Le analisi hanno dimostrato che:

- le concentrazioni di inquinanti monitorate in continuo dalla stazione di misura dell'impianto sono valide e rispettano i limiti definiti in sede di licenza edilizia<sup>5</sup>;
- le concentrazioni degli altri inquinanti (metalli, composti del fluoro e diossine) rispettano i limiti definiti in sede di licenza edilizia.

Le concentrazioni di diossina nei fumi ammontano a 0.00125 ng/m<sup>3</sup> (media linea 1 e linea 2), pari al 2.5% del limite di emissione di riferimento (0.05 ng/m<sup>3</sup>); la misurazione è stata effettuata dal laboratorio esterno.

## 6.5 Misura emissioni polveri EMPA

Nel corso del mese di dicembre, l'EMPA ha svolto una campagna di misurazione presso l'ICTR per determinare quantitativamente e qualitativamente le emissioni di polveri dall'impianto. Attualmente è in corso la valutazione dei dati, che verranno presentati nel rapporto 2016.

---

<sup>3</sup> Il valore misurato per il picco degli ossidi di azoto ammontano a 88.91 mg/m<sup>3</sup> contro i 60 mg/m<sup>3</sup> pari al doppio del valore limite LE. I valori sono comunque inferiori al doppio del valore limite dell'OIAAt, ossia 160 mg/m<sup>3</sup>.

<sup>4</sup> I valori misurati per i picchi di ossidi di zolfo ammontano a 22.49 – 29.36 e 34.85 mg/m<sup>3</sup> contro i 20 mg/m<sup>3</sup> pari al doppio del valore limite LE. I valori sono comunque inferiori al doppio del valore limite dell'OIAAt, ossia 10 0 mg/m<sup>3</sup>.

<sup>5</sup> Le concentrazioni misurate dal laboratorio esterno e dalla stazione di misura dell'impianto vengono confrontate al fine di tarare i dati di quest'ultima. Con questa calibrazione di dettaglio le concentrazioni medie di alcuni inquinanti possono subire delle modifiche.

## 7. Residui liquidi

Le acque utilizzate per il trattamento dei fumi e il lavaggio delle ceneri volanti (LCV) richiedono un trattamento prima della loro evacuazione nel fiume Ticino tramite il canale di scarico dell'impianto di depurazione delle acque di Giubiasco.

Nel 2015 sono stati immessi nel fiume Ticino ca. **29'512 m<sup>3</sup> di acque trattate** (5 m<sup>3</sup>/h durante 5 giorni lavorativi).

I sopralluoghi effettuati dall'Ufficio della Protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (UPAAI) hanno permesso di accertare che tutte le componenti richieste in sede di rilascio della licenza edilizia, per la sorveglianza delle acque in uscita, sono installate e funzionano correttamente. Si evidenzia che se uno dei parametri monitorati in continuo (pH, torbidità, temperatura) dovesse uscire dai limiti stabiliti, lo scarico delle acque verso il fiume sarebbe interrotto, le acque deviate verso una vasca di stoccaggio temporaneo e quindi di nuovo trattate.

L'impianto di trattamento chimico-fisico TRL (flocculazione, filtrazione, neutralizzazione) è quotidianamente sottoposto a verifiche dettagliate dal personale. ACR organizza regolarmente delle analisi, affidate al laboratorio interno o a laboratori esterni, allo scopo di monitorare costantemente il funzionamento dell'impianto di trattamento dei residui liquidi e per accertare il rispetto dei limiti prescritti dall'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc) in materia di metalli pesanti.

L'UPAAI effettua delle verifiche a sorpresa (8 nel 2015), per verificare l'attendibilità delle analisi effettuate da ACR.

Nella tabella seguente sono riassunte le medie dei risultati di tutte le analisi effettuate.

Parametro	Unità	Limite OPac	Analisi (valori medi)
pH	--	6.5 – 9.0	7.10
DOC	mg/l	10	2.94
Cadmio (Cd)	mg/l	0.05	0.019
Cromo (Cr)	mg/l	0.1	0.008
Mercurio (Hg)	mg/l	0.001	0.0001
Nichel (Ni)	mg/l	0.1	0.013
Piombo (Pb)	mg/l	0.1	0.015
Rame (Cu)	mg/l	0.1	0.012
Zinco (Zn)	mg/l	0.1	0.037
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	60.0	1.45
Azoto nitroso (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.300	0.101

Tabella: risultati dei campionamenti delle acque in uscita dall'impianto di trattamento dei residui liquidi

I risultati presentati nella tabella soprastante mostrano il **rispetto delle esigenze d'esercizio**.

Per tutti i parametri chimici, le concentrazioni medie rilevate rientrano abbondantemente nei limiti; sovente i valori osservati si situano uno o più ordini di grandezza al di sotto dei valori prescritti. Di conseguenza la qualità dell'acqua trattata è garantita e i limiti di scarico sanciti nell'OPAc sono rispettati.

Nel grafico seguente sono illustrati i risultati dei campionamenti delle acque di scarico in termini percentuali rispetto all'OPAc.

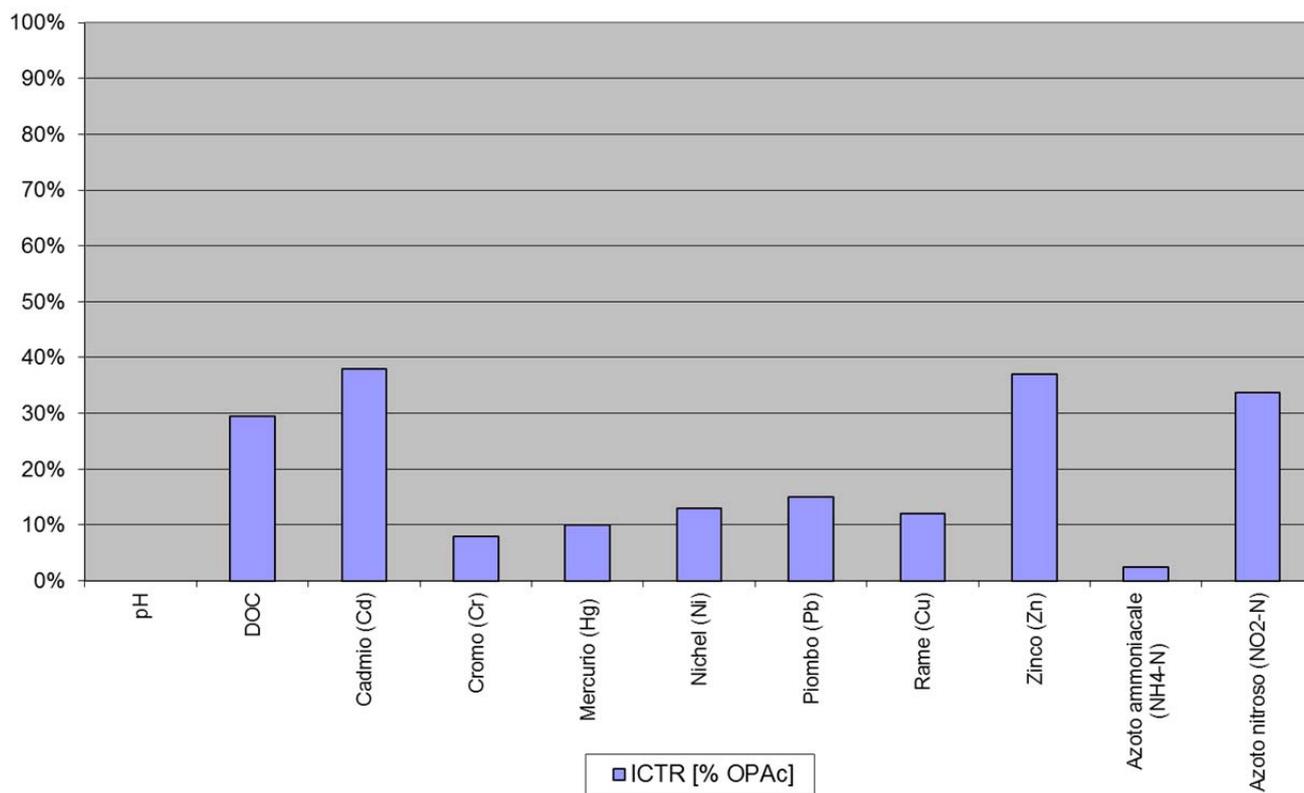


Grafico: risultati dei campionamenti delle acque in uscita dall'impianto di trattamento dei residui liquidi in termini percentuali rispetto all'OPAc

## 8. Residui solidi

### 8.1 Scorie e ceneri lavate

Conformemente all'Ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR), le scorie e le ceneri, quest'ultime sottoposte ad un lavaggio acido, sono smaltite presso la discarica reattore Tec Bianch a Lostallo, dove sono depositate in un compartimento dedicato nel rispetto dei valori limite per la frazione non incenerita (carbonio organico totale).

Nel corso del 2015 l'ICTR ha prodotto **33'624 tonnellate di scorie** e **4'072 tonnellate di ceneri lavate**.

Le scorie, prima del loro stoccaggio definitivo, sono vagliate al fine di estrarre, e dunque riciclare, i metalli in esse contenuti, con significativi benefici ambientali. La Corporazione dei Comuni del Moesano per la raccolta e l'eliminazione dei rifiuti (CRER), che gestisce la discarica Tec Bianch, nel corso del 2015 ha estratto in totale **3'979.6 t di metallo**:

- 3'081.8 t di ferro
- 637.7 t di alluminio
- 225.3 t di inox
- 34.9 t di rame

Il materiale recuperato ammonta quindi al 12% del quantitativo di scorie.

Le analisi chimiche delle scorie servono innanzitutto a verificare la conformità all'OTR per il deposito, ma anche per verificare il rispetto dei valori di garanzia previsti dal fornitore dell'ICTR. Sono inoltre utili per monitorare nel tempo la qualità delle scorie e delle ceneri, quale indicatore della tipologia dei rifiuti inceneriti.

Per quanto concerne le scorie, le cui analisi sono effettuate ogni quadrimestre, il carbonio organico totale (COT) è in concentrazioni inferiori al limite massimo imposto dall'OTR (3% della sostanza secca). Con un tenore di COT medio del 1.05%, si può affermare che la combustione è stata completa, indipendentemente dallo stato di carico dell'impianto e dall'aggiunta di fanghi da depurazione disidratati.

Per il deposito in discarica reattore le scorie devono contenere al massimo l'1.5% di metalli non ferrosi: nel 2015 è stato riscontrato un valore medio dello 0.4%. La vagliatura delle scorie, di competenza della CRER rispetta dunque i requisiti posti dall'OTR.

L'OTR, per il deposito delle ceneri in una discarica reattore non prevede valori limite. Ciononostante, d'intesa con l'Ufficio rifiuti e siti inquinati (URSI) e l'Ufficio per la natura e l'ambiente del Canton Grigioni (UNA), come per le scorie anche per le ceneri lavate sono eseguite le relative analisi, in modo tale da avere un quadro completo dei residui solidi dell'ICTR

---

### 8.2 Fanghi idrossidi

I fanghi idrossidi, residui provenienti dal trattamento dei residui liquidi, non sono invece depositati in discarica reattore, ma consegnati a un'industria specializzata per la valorizzazione dei metalli estraibili.

Nel corso del 2015 l'ICTR ha prodotto 1'495 tonnellate di fanghi idrossidi, dalle quali sono state estratte 32.2 t di zinco, 0.6 t di piombo e 0.4 t di cadmio.

---

## 9. Monitoraggio immissioni

Oltre al monitoraggio delle emissioni, ACR, in collaborazione con la Sezione per la Protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo SPAAS, ha il compito di sorvegliare anche le immissioni di inquinanti nei dintorni dell'impianto. Per la valutazione di questi dati occorre tenere in considerazione anche le emissioni provenienti da altre fonti (per esempio traffico e industria).

Il monitoraggio è proseguito secondo programma. Nel corso del 2015 è stata svolta la terza campagna di monitoraggio dei suoli. I risultati illustrano che a circa 6 anni dalla messa in esercizio dell'impianto, non sono rilevabili impatti statisticamente significativi sulla qualità del suolo. I risultati ottenuti dalle campagne di monitoraggio sono consultabili sul sito [www.ti.ch/oasi](http://www.ti.ch/oasi), selezionando "suolo".

---

## 10. Attività del Gruppo d'accompagnamento

### **Presidente**

Roberto Benaglia (per il Municipio di S. Antonino)

---

### **Vicepresidente**

Christian Paglia (per il Municipio di Bellinzona)

---

### **Membri**

Gianfranco Giugni (per il Municipio di Sementina)  
Guglielmo Minotti (per il Municipio di Gudo)  
Luciano Bolis (per il Municipio di Camorino)  
Giancarlo Grossi (per il Municipio di Monte Carasso)  
Cristina Mossi Meroni (per il Municipio di Giubiasco)

---

Il Gruppo di accompagnamento dell'ICTR è nato con lo scopo di permettere ai rappresentanti dei Comuni limitrofi di seguire da vicino le fasi di costruzione ed esercizio del termovalorizzatore.

Nel corso del 2015 il Gruppo d'accompagnamento si è riunito 2 volte.

Il gruppo ha discusso con i responsabili dell'ACR diverse tematiche, segnatamente l'andamento dell'esercizio, le attività di revisione, il rapporto gestionale e ambientale ICTR, lo smaltimento delle plastiche e lo stato attuale e futuro della rete di teleriscaldamento TERIS.

## 11. Conclusioni

**I risultati dei monitoraggi d'esercizio effettuati dimostrano che l'impianto di termovalorizzazione di Giubiasco è conforme alle prescrizioni tecniche e palesa eccellenti prestazioni ambientali. Le misure eseguite confermano la bontà del monitoraggio permanente, predisposto proprio per assicurare nel tempo la conformità dell'impianto con le più severe disposizioni ambientali.**

---

## 12. Dati statistici

		2015	2014	2013	2012	2011	2010
<b>Totale rifiuti trattati da ICTR</b>	t	178'914	178'398	180'429	177'331	178'142	167'814
<i>Rifiuti solidi urbani e assimilabili</i>	t	158'986	158'930	161'392	159'715	158'520	148'613
<i>Fanghi di depurazione</i>	t	19'928	19'468	19'037	17'616	19'622	19'201
<b>Disponibilità media ICTR</b>	%	95%	94%	94%	93%	93%	88%
<b>Valorizzazione energetica</b>							
<i>Fornitura di energia elettrica</i>	MWh	103'862	98'235	102'212	106'718	101'842	97'638
<i>Fornitura di energia termica</i>	MWh	25'340	19'108	14'405	1'384	-	-
<b>Residui solidi</b>							
<i>Scorie</i>	t	33'624	32'778	33'761	34'451	34'922	32'693
<i>Ceneri lavate</i>	t	4'072	3'958	4'081	4'373	4'381	4'183
<i>Fanghi idrossidi</i>	t	1'495	1'435	1'375	1'324	1'209	1'367



**Contatto**  
Azienda Cantonale dei Rifiuti  
Strada dell'Argine 5  
CH-6512 Giubiasco  
Telefono +41(0)91 850 06 06  
Telefax +41(0)91 850 06 07  
[www.aziendarifiuti.ch](http://www.aziendarifiuti.ch)

**Redazione**  
Tatiana Bergomi, marzo 2016

# **C) Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, TERIS SA, 2015**

**Relazione dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata**

con conto annuale al 31 dicembre 2015 della

**TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese, Giubiasco**

All'Assemblea generale della

**TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA, Giubiasco**

Lugano, 18 aprile 2016

## **Relazione dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata**

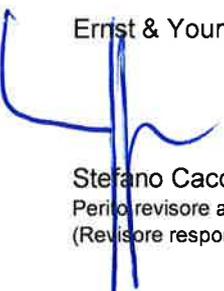
In qualità di Ufficio di revisione abbiamo svolto la revisione del conto annuale (bilancio, conto economico e allegato) della TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA per l'esercizio chiuso al 31 dicembre 2015.

Il Consiglio d'amministrazione è responsabile dell'allestimento del conto annuale, mentre il nostro compito consiste nella sua revisione. Confermiamo di adempiere i requisiti legali relativi all'abilitazione professionale e all'indipendenza.

La nostra revisione è stata svolta conformemente allo Standard svizzero sulla revisione limitata, il quale richiede di pianificare e svolgere la revisione in maniera tale che anomalie significative nel conto annuale possano essere identificate. Una revisione limitata consiste essenzialmente nello svolgere interrogazioni e procedure di verifica analitiche come pure, a seconda delle circostanze, adeguate verifiche di dettaglio della documentazione disponibile presso l'azienda sottoposta a revisione. Per contro, la verifica dei processi aziendali e del sistema di controllo interno, come pure interrogazioni e altre procedure miranti all'identificazione di atti illeciti o altre violazioni di disposizioni legali, sono escluse da questa revisione.

Sulla base della nostra revisione non abbiamo rilevato fatti che ci possano far ritenere che il conto annuale non sia conforme alle disposizioni legali e statutarie.

Ernst & Young SA



Stefano Caccia  
Perito revisore abilitato  
(Revisore responsabile)



Céline Ferrazzini  
Perito revisore abilitato

### **Allegato**

- Conto annuale (bilancio, conto economico e allegato)

BILANCIO	Note	<u>31.12.2015</u> CHF	<u>31.12.2014</u> CHF
<b>Attivo</b>			
Liquidità		2'108'370	1'222'114
<u>Crediti da forniture e prestazioni</u>			
Crediti da forniture e prestazioni verso azionisti		0	16'327
Crediti da forniture e prestazioni verso terzi		1'700'663	345'126
Altri crediti a breve termine		8'479	80'790
Rimanenze		10'562	10'562
Ratei e risconti attivi		30'832	37'030
<b>Totale Attivo circolante</b>		<u>3'858'906</u>	<u>1'711'948</u>
Oneri pluriennali finanziari		35'426	39'798
<b>Attivo fisso finanziario</b>		<u>35'426</u>	<u>39'798</u>
Immobilizzi materiali			
Impianti e installazioni d'esercizio		24'672'549	18'786'063
Terreni e fabbricati		938'888	810'202
Immobilizzi materiali in costruzione		2'247'278	3'770'073
Altri immobilizzi materiali		2'140	2'543
<b>Attivo fisso materiale</b>	4.1	<u>27'860'855</u>	<u>23'368'880</u>
Diritti di passaggio		41'528	27'468
<b>Attivo fisso immateriale</b>		<u>41'528</u>	<u>27'468</u>
<b>Totale Attivo fisso</b>		<u>27'937'809</u>	<u>23'436'146</u>
<b>Totale Attivo</b>		<u>31'796'715</u>	<u>25'148'094</u>
<b>Passivo</b>			
<u>Debiti da forniture e prestazioni</u>			
Debiti da forniture e prestazioni verso azionisti		229'518	26'919
Debiti da forniture e prestazioni verso terzi		551'647	572'998
Ratei e risconti passivi	4.2	3'053'955	2'360'331
Accantonamenti a breve termine		111'237	89'250
Debiti finanziari a breve termine	4.3	4'000'000	-
<b>Capitale di terzi a breve termine</b>		<u>7'946'357</u>	<u>3'049'498</u>
Prestiti lungo termine terzi	4.4	10'000'000	10'000'000
Finanziamento del Cantone		2'500'000	2'000'000
Contributi contrattuali di allacciamento		2'318'387	1'084'060
<b>Capitale di terzi a lungo termine</b>		<u>14'818'387</u>	<u>13'084'060</u>
<b>Totale Capitale dei terzi</b>		<u>22'764'744</u>	<u>16'133'558</u>
Capitale azionario		10'000'000	10'000'000
<u>Perdite cumulate</u>			
Perdite riportate		-985'464	-885'840
Utile/perdita d'esercizio		17'435	-99'624
<b>Totale Capitale proprio</b>		<u>9'031'971</u>	<u>9'014'536</u>
<b>Totale Passivo</b>		<u>31'796'715</u>	<u>25'148'094</u>

CONTO ECONOMICO	Note	<u>2015</u> CHF	<u>2014</u> CHF
<b>Ricavi d'esercizio</b>			
Ricavi da vendita energia termica		1'841'884	1'406'645
Prestazioni su impianti propri		88'859	96'468
Altri ricavi		184'180	93'107
<b>Totale Ricavi d'esercizio</b>		<u>2'114'923</u>	<u>1'596'220</u>
<b>Costi d'esercizio</b>			
Costi acquisto energia termica (-)		-424'365	-359'744
Costi del personale (-)		-316'066	-298'242
Costi affitti (-)		-30'000	-30'000
Altri costi d'esercizio (-)		-136'723	-152'844
Ammortamenti su immobilizzi materiali (-)	4.1	-798'125	-645'705
Ammortamenti su immobilizzi immateriali (-)		-484	-334
Ammortamenti su altri immobilizzi (-)		-4'372	-4'372
<b>Totale Costi d'esercizio</b>		<u>-1'710'135</u>	<u>-1'491'241</u>
<b>Risultato operativo prima d'interessi e imposte</b>		<u>404'788</u>	<u>104'978</u>
Ricavi finanziari		496	1'679
Costi finanziari (-)		-359'349	-178'000
<b>Risultato prima delle imposte</b>		<u>45'935</u>	<u>-71'343</u>
Imposte dirette anno in corso (-)		-28'500	-28'281
<b>Utile/perdita d'esercizio</b>		<u>17'435</u>	<u>-99'624</u>

**ALLEGATO AL CONTO ANNUALE 2015**

**1. Informazioni generali**

Ragione sociale e sede	TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA, Giubiasco
Fondazione della società	8 febbraio 2010
Cambiamento di ragione sociale e assunzione di nuovi statuti	6 luglio 2012

La società TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA ha per scopo lo sfruttamento e la distribuzione dell'energia termica prodotta dall'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti di Giubiasco. La società può svolgere ogni genere di attività in relazione diretta o indiretta con tale scopo, sia in Svizzera sia all'estero.

**2. Diritto contabile applicato**

Il presente conto annuale è stato allestito conformemente alle disposizioni sulla tenuta della contabilità commerciale del Codice delle obbligazioni (art. 957 - 963b CO, in vigore dal 1° gennaio 2013).

**3. Informazioni sui principi applicati**

I principi applicati sono conformi alla legge. Sull'allestimento del presente conto annuale non hanno avuto ripercussioni significative né i diritti di scelta, né le decisioni discrezionali. Inoltre la compilazione del bilancio non presenta particolarità che necessitano di una presentazione separata.

**4. Informazioni, suddivisioni e spiegazioni inerenti a poste del bilancio e del conto economico**

**4.1 Attivo fisso materiale**

Immobilizzi materiali	Impianti e installazioni d'esercizio	Terreni e fabbricati	Immobilizzi materiali in costruzione	Altri immobilizzi materiali	Totale
	CHF	CHF	CHF	CHF	CHF
<b>Valori di costo al 01.01.2014</b>	<b>16'857'899</b>	<b>845'428</b>	<b>1'944'818</b>	<b>6'957</b>	<b>19'655'102</b>
Riclassifiche	3'072'668	-	-3'072'668	-	0
Incrementi	-	-	4'897'923	-	4'897'923
Decrementi	-	-	-	-	0
<b>Valori di costo al 31.12.2014</b>	<b>19'930'567</b>	<b>845'428</b>	<b>3'770'073</b>	<b>6'957</b>	<b>24'553'025</b>
Riclassifiche	6'485'830	147'065	-6'632'895	-	0
Incrementi	180'000	-	5'110'101	-	5'290'101
Decrementi	-	-	-	-	0
<b>Valori di costo al 31.12.2015</b>	<b>26'596'397</b>	<b>992'493</b>	<b>2'247'279</b>	<b>6'957</b>	<b>29'843'126</b>
<b>Rettifiche di valore accumulate al 01.01.2014</b>	<b>-516'722</b>	<b>-18'318</b>	<b>0</b>	<b>-3'401</b>	<b>-538'441</b>
Riclassifiche	-	-	-	-	0
Ammortamenti d'esercizio	-627'783	-16'909	-	-1'014	-645'705
Incrementi	-	-	-	-	0
Decrementi	-	-	-	-	0
<b>Rettifiche di valore accumulate al 31.12.2014</b>	<b>-1'144'505</b>	<b>-35'226</b>	<b>0</b>	<b>-4'415</b>	<b>-1'184'145</b>
Riclassifiche	-	-	-	-	0
Ammortamenti d'esercizio	-779'344	-18'379	-	-402	-798'125
Incrementi	-	-	-	-	0
Decrementi	-	-	-	-	0
<b>Rettifiche di valore accumulate al 31.12.2015</b>	<b>-1'923'849</b>	<b>-53'605</b>	<b>0</b>	<b>-4'817</b>	<b>-1'982'271</b>
<b>Valore contabile netto al 01.01.2014</b>	<b>16'341'178</b>	<b>827'111</b>	<b>1'944'818</b>	<b>3'556</b>	<b>19'116'662</b>
<b>Valore contabile netto al 31.12.2014</b>	<b>18'786'062</b>	<b>810'202</b>	<b>3'770'073</b>	<b>2'543</b>	<b>23'368'880</b>
<b>Valore contabile netto al 31.12.2015</b>	<b>24'672'548</b>	<b>938'888</b>	<b>2'247'279</b>	<b>2'140</b>	<b>27'860'855</b>

#### 4.2 Ratei e risconti passivi

	<u>31.12.2015</u>	
	CHF	
Sussidio versato dal Cantone	2'500'000	1
Contributi Fondazione Klik (CO2)	833'260	1
Altri ratei e risconti passivi	<u>279'305</u>	
<b>Totale</b>	<b>3'053'955</b>	

1 Le posizioni menzionate vengono ammortizzate periodicamente generando un ricavo operativo con influsso sul risultato d'esercizio.

#### 4.3 Debiti finanziari a breve termine

	CHF	T. interesse	Scadenza
Debiopharm, 1006 Lausanne	4'000'000	variabile	07.03.2016

#### 4.4 Prestiti lungo termine terzi

	CHF	T. interesse	Scadenza
Pensionskasse Post, 3000 Berna	5'000'000	2.08%	20.09.2029
Pensionskasse Post, 3000 Berna	5'000'000	1.28%	11.12.2020

#### 5. Affitto immobile

Contratto d'affitto dal 01.06.2012 con durata di 25 anni

	<u>31.12.2015</u>	<u>31.12.2014</u>
	CHF	CHF
Pigioni versate	105'600	75'600
Pigioni residue	492'500	522'500

#### 6. Media annua dei posti di lavoro

La media annua dei posti di lavoro di TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA è pari a 2.