



Azienda Cantonale dei Rifiuti Rapporto annuale 2017

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 2017	7
2. ICTR, gestione e prestazioni ambientali 2017	9
3. Settore rifiuti speciali	11
4. Valle della Motta e discariche chiuse	12
5. Servizi di sicurezza e tutela della salute	13
6. Attività di sensibilizzazione e comunicazione	14
7. Teris	15
PARTE II	
1. L'anno in breve - Punti focali 2017	16
2. Conti consuntivi 2017	18
Conclusioni	21
Allegati:	
A) Conto economico, bilancio e allegato al conto annuale - Esercizio 2017 B) Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2017 C) Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, Teris 2017	

Premessa

Conformemente all'art. 14 lett. c) della LACR¹ 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.

¹ 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 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 trattamento delle acque reflue (TARef) 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, Croglia, 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 elettronici²;
 - 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).



² 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 2017

Presidente

Andrea Bernasconi

Vicepresidente

Riccardo Calastri

Membri

Claudio Zali

Marcello Bernardi

Ivan Pau-Lessi

Direzione 2017

Direttore generale

Claudio Brogginì

Direttore amministrativo

Guglielmo Bernasconi

Capo impianto

Hansjörg Ittig

Capo discariche

Lucia Dugnani

Capo settore rifiuti speciali

Paolo Arcioni

Dipendenti al 31.12.2017

Totale: 73

Amministrazione: 15

ICTR di Giubiasco: 35

Sede di Bioggio, Settore rifiuti speciali, Stazione di trasbordo: 14

Sede di Coldrerio, Discarica di Valle della Motta, Stazione di trasbordo: 5

Discarica chiusa del Pizzante: 1

Discarica chiusa di Croglione: 1

Apprendisti: 2



PARTE I

1. Relazione generale 2017

- L'esercizio 2017, in linea con gli anni precedenti, è stato caratterizzato da un andamento positivo sia da un punto di vista operativo che da quello finanziario.
- Nel corso del 2017 sono state consegnate ad ACR 189'243 tonnellate di rifiuti con una riduzione di 1'939 tonnellate rispetto al 2016. La riduzione è sostanzialmente riconducibile all'introduzione della tassa sul sacco in ulteriori 4 comuni (1'328 tonnellate), alla diminuzione della consegna di legname inquinato (412 tonnellate) e alla riduzione del sottovaglio da biomassa (932 tonnellate); le consegne di rifiuti dalle imprese di smaltimento autorizzate sono invece aumentate di 1'493 tonnellate.
- Durante il periodo della revisione autunnale presso l'ICTR è stata svolta anche la revisione triennale della turbina; l'impianto è stato completamente fermato per una decina di giorni e circa 1'900 tonnellate di rifiuti e 250 tonnellate di fanghi provenienti dagli impianti di depurazione delle acque sono stati trasportati presso alcuni termovalorizzatori d'oltre Alpe. Durante la stessa revisione è stato sostituito il surriscaldatore della linea 1 all'interno della caldaia; nel 2018 sarà sostituito lo stesso surriscaldatore della linea due.
- 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 2017 l'ICTR ha fornito a Teris energia termica corrispondente a ca. 4'400'000 litri di nafta (ca. 2'200 famiglie).
- L'utile d'esercizio per il 2017 si situa a CHF. 1'606'160.72 per i dati e i commenti sull'attività e sulla gestione finanziaria di ACR, si rinvia ai capitoli seguenti.
- Nella discarica chiusa di Valle della Motta, per evitare la dispersione di gas ad effetto serra, è stata installata una nuova torcia per la combustione del biogas, nell'ambito di un progetto federale di compensazione di CO₂. Presso la zona d'entrata della stessa discarica è stato inoltre costituito un diritto di superficie a favore del Comune di Coldrerio per la realizzazione di un nuovo ecocentro e di un magazzino per i fabbisogni del Comune.
- Con la Corporazione dei Comuni del Moesano per la raccolta e l'eliminazione dei rifiuti (CRER) è stato prolungato l'accordo per lo smaltimento presso l'ICTR di Giubiasco dei rifiuti combustibili non riciclabili prodotti nel comprensorio di competenza della CRER fino al 31 dicembre 2027 e il contratto per il deposito, presso la discarica di tipo D Tec Bianch di Lostallo-Sorte, dei residui dell'ICTR, indicativamente fino al 2027.
- Il Consiglio di Stato ha fissato al 1° luglio 2017 l'entrata in vigore delle norme cantonali in materia di finanziamento dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani, approvate in votazione popolare il 21 maggio. Sulla base delle nuove disposizioni, il termine assegnato ai Comuni per adattare i regolamenti in materia è fissato al 30 giugno 2019. Gli effetti di questa misura sulla produzione dei rifiuti a livello cantonale potrà essere compiutamente valutata a partire dal 2020.
- Le importanti attività di prevenzione relative alla salute e alla sicurezza così come quelle di sensibilizzazione e comunicazione sono continuate anche nel corso del 2017 e meglio come ai capitoli seguenti.



Revisioni autunnali ICTR

2. ICTR, gestione e prestazioni ambientali 2017

L'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR) ha dimostrato anche nel 2017 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 l'ottavo anno d'esercizio l'impianto ha smaltito 160'852 tonnellate di rifiuti e 18'826 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati.

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

Produzione energetica

Nel 2017 l'ICTR ha immesso in rete 103'597 MWh di energia elettrica. Alla Teris sono stati forniti 44'330 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 2017 sono stati registrati 10 picchi (medie orarie) su 115'000 valori di riferimento, ossia lo 0.009% 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.

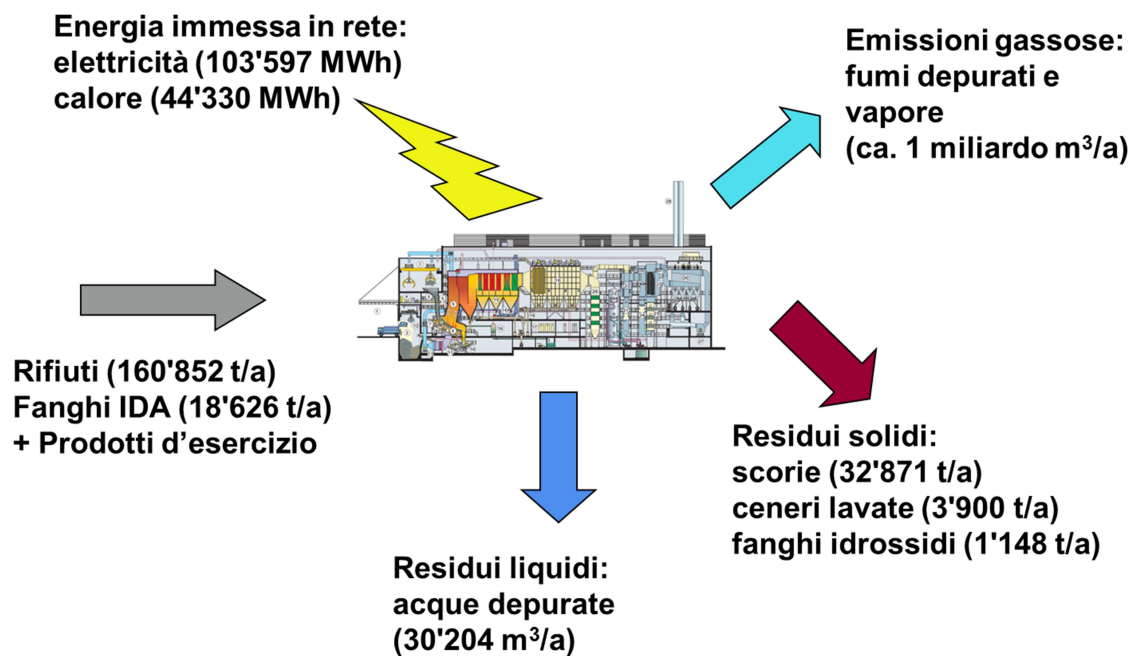
Residui solidi

Nel corso del 2017 l'ICTR ha prodotto 32'871 tonnellate di scorie e 3'900 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 1'148 tonnellate di fanghi idrossidi, residui provenienti dal trattamento dei residui liquidi, sono trattate da una ditta specializzata al fine di estrarre zinco (33.2 t), piombo (0.6 t) e cadmio (0.3 t), 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.

Bilancio flussi in entrata e in uscita dall'ICTR con i quantitativi relativi al 2017



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 2017 più di 76'420 kg di rifiuti speciali.

L'impianto per il trattamento delle acque reflue (TARef), situato presso la sede di Bioggio, ci permette di 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. Il nuovo impianto ha dato prova di buon funzionamento e stabilità.

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 (INOBAT).

Nel 2017 sono stati inviati al riciclaggio i seguenti quantitativi:

- **frigoriferi: 14'460 kg;**
- **grossi elettrodomestici: 20'620 kg;**
- **apparecchi dell'intrattenimento, dei media elettronici della burotica: 49'922 kg;**
- **lampade a risparmio energetico e tubi fluorescenti (neon): 6'106 kg;**
- **pile e batterie: 43'487 kg.**



Adesivi rifiuti speciali

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

Come annunciato nel precedente rapporto annuale nel corso del 2017 è stata installata, analogamente al Pizzante, una nuova torcia per la combustione di biogas con concentrazioni inferiori di metano, per contenere le emissioni di CO₂.

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

ca. 3'700 tonnellate di rifiuti speciali e altri rifiuti soggetti a controllo non combustibili, quali terre inquinate, fanghi pozzetti stradali, dissabbiatori e di altri rifiuti non combustibili.

Discarica chiusa del Pizzante

La torcia per il contenimento delle emissioni di CO₂ è in esercizio dallo scorso anno e conferma un andamento costante della produzione di biogas.

La gestione naturalistica prosegue come nel corso degli scorsi anni.

Discariche chiuse di Croglio, Casate e Nivo

La postgestione delle discariche è proseguita senza problemi. Presso la discarica di Croglio è stato sostituito il riscaldamento a nafta con un nuovo sistema che recupera calore proveniente dalla torcia del biogas.



Discarica di Valle della Motta

5. Servizi di sicurezza e tutela della salute

Le attività di prevenzione relative alla salute e sicurezza sono diventate una realtà consolidata e la Direzione promuove iniziative all'avanguardia per migliorare il benessere del personale.

Gli infortuni non professionali sono in linea con gli anni passati e risultano di lieve entità; anche gli infortuni professionali sono risultati di lieve entità e le cause che li hanno provocati sono state prontamente rimosse.

Nel corso dell'anno sono state eseguite due importanti simulazioni di procedure di emergenza presso l'ICTR con il coinvolgimento dei pompieri.

- nel primo caso è stato simulato un incendio nella fossa ed in contemporanea la ricerca e il salvataggio di una persona dispersa nell'area sopra la fossa;
 - la seconda esercitazione ha coinvolto la squadra speciale dei pompieri, addestrata per le problematiche della radioprotezione: in questo caso è stata posizionata una sorgente radioattiva all'interno di una benna di rifiuti e i pompieri, coadiuvati dal personale ACR e dalla SPAAS hanno eseguito la ricerca e l'isolamento della sorgente radioattiva.
-

Queste simulazioni risultano molto utili per poter affinare le procedure di intervento, in caso di problemi reali. Ne sono un esempio concreto i quattro carichi – intercettati nel corso del 2017 grazie agli appositi strumenti presenti presso tutti gli accessi alle nostre strutture – contenenti rifiuti radioattivi di lieve entità (materiale igienico di pazienti sottoposti a cure oncologiche o lancette di vecchi orologi). Questo materiale ha potuto essere tempestivamente trattato, in collaborazione con gli enti (SPAAS, SUVA, pompieri), conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Sul fronte della salute, sulla scorta dei dati rilevati dalla soluzione settoriale ASIR, dai quali risultava che soltanto il 40% del nostro personale non aveva problemi di peso, si è deciso di intraprendere, per chi lo desiderava, un programma dietetico con la consulenza di una dietista diplomata: a questo programma hanno aderito 8 persone, raggiungendo ottimi risultati.

Inoltre presso l'ICTR è stata creata una palestra aziendale ad uso interno da parte dei dipendenti, per l'utilizzo della quale è stato erogato un corso di formazione da parte della SUVA.

Il sistema di salute e sicurezza aziendale viene sottoposto, su base volontaria, con regolarità ad audit esterni da parte di SGS, SWISSI, ASIR ed ECOSWIS.

Gli audit che sono stati eseguiti nel 2017 hanno avuto esito positivo ed hanno offerto utili spunti di miglioramento.



Salvataggio di una persona



Spegnimento del fuoco in fossa rifiuti

6. Attività di sensibilizzazione e comunicazione

Visite presso gli impianti ACR

Nel corso del 2017 l'ICTR è stato visitato da circa 1'500 persone. Il 75% delle visite è rappresentato dai diversi ordini di scuola.

ACR per la scuola

Nel 2017 sono stati raggiunti circa 2'000 allievi e studenti, con attività di animazione e lezioni sulla corretta gestione dei rifiuti presso le diverse sedi scolastiche del Cantone.

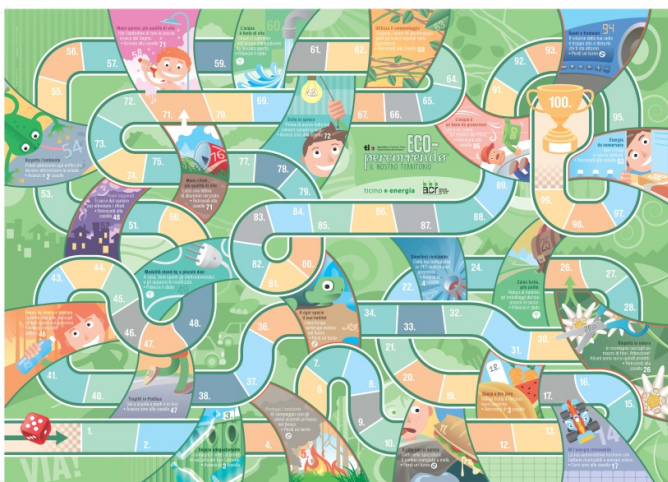
Il Settore comunicazione e sensibilizzazione ha collaborato con alcuni istituti scolastici per l'allestimento e la promozione di un programma da proporre durante l'anno scolastico, in particolare si è continuata un'attività di formazione continua per docenti.

Attività diverse

- partecipato ad eventi locali quali **“slowUp Ticino 2017”**, **“slow dream: una giornata di mobilità lenta e senz’auto”** e la **“Giornata educazione allo sviluppo sostenibile”** rivolta ai docenti;
- collaborato alla promozione della decima edizione delle **“Giornate Insubriche del Verde Pulito”**;
- scritto sulla rivista **“Agricoltore Ticinese”**, **“ATTE”** e **“La Turrta”** degli articoli su differenti temi legati alla gestione rifiuti;
- ideato in collaborazione con l'**Ospedale del Giocattolo** una ruota della fortuna realizzata con materiali riciclati, e relativo manifesto di presentazione da utilizzare durante i momenti informativi;
- promosso e realizzato con il **Dipartimento del territorio e Ticino Energia** un gioco dell'oca che tocca diversi temi ambientali adatto per gli allievi delle scuole elementari;
- collaborato con il **Filmfestival** di Locarno fornendo consulenza per una corretta separazione dei rifiuti e supporto tramite gli ecopunti ACR;
- contribuito con 2 “finestre” alla realizzazione del calendario elettronico dell'avvento **“sguardi sostenibili”**;
- partecipato a trasmissioni radio – televisive.

Filmati

- realizzato il nuovo filmato sul funzionamento dell'ICTR e aggiornato vari altri materiali informativi.



Gioco dell'oca

7. Teris

Teris 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 2017 sono proceduti i lavori di ampliamento della rete e sono stati realizzati 15 nuovi allacciamenti: presso l'Ospedale San Giovanni, gli Uffici della Circolazione a Camorino e l'Istituto Cantonale di Economia e Commercio sono state implementate tre nuove centrali di Back-up.

È stata inoltre ultimata la posa delle condotte in direzione nord verso Banca Stato e verso Giubiasco, zona Palasio.

Consiglio di amministrazione Teris 2017

Presidente

Andrea Papina

Membri

Roberto Pronini
Marcello Bernardi
Ivan Ambrosini
Riccardo Calastri

Direttore

Andrea Fabiano



In allegato il Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, Teris 2017 (allegato C).



Stazione di pompaggio

PARTE II

1. L'anno in breve - Punti focali 2017

	2017	2016
Fatturato	37'967'982.67	37'642'007.81
Fatturato rifiuti urbani e assimilabili	34'230'340.60	34'208'602.25
Fatturato rifiuti speciali	3'258'890.62	3'082'175.51
Fatturato Discarica DRNC	478'751.45	351'230.05
Tonnellate smaltite		
Rifiuti urbani e assimilabili	160'625	162'581
Rifiuti speciali	9'753	9'117
Fanghi di depurazione	18'865	19'484
Finanze		
Totale attivo fisso	154'457'492.84	162'249'909.24
Debiti per forniture e prestazioni	1'214'225.74	1'601'581.83
Tasso d'interesse passivo medio	2.54%	2.59%
Capitale proprio	16'822'670.37	15'216'509.65
Capitale di terzi a breve termine	153'444'888.87	163'309'411.02
Capitale di terzi a lungo termine	7'471'196.63	8'494'443.22
Costi per il personale CHF./t	41.22	40.40
Costo smaltimento rifiuti e residui	4'486'892.76	4'275'743.55
Costo trasporto rifiuti e residui	978'117.67	902'614.30
Costi finanziari e ammortamenti	13'177'199.69	14'951'450.32
Totale spese (dedotti gli addebiti interni)	37'890'938.67	37'143'411.31
Tariffa di smaltimento rifiuti urbani CHF./t	170.00 + IVA	170.00 + IVA
Ricavato di vendita energia elettrica	8'604'797.58	8'997'802.23

	2017	2016
Personale		
Numero dei dipendenti - teste (attivi al 31 dicembre)	73	72
Numero dei dipendenti - in unità lavorative (attivi al 31 dicembre)	68.70	68.20
Numero apprendisti (attivi al 31 dicembre)	2	2
Dipendenti attivi a tempo parziale	10	9
Trasporti e logistica		
Viaggi Sottoceneri - Giubiasco	2'073	2'346
Viaggi a Lostallo con scorie	1'591	1'542
Viaggi a Lostallo con ceneri	216	217

2. Conti consuntivi 2017

I conti consuntivi dell'esercizio 2017 dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti chiudono con un avanzo d'esercizio di CHF. 1'606'160.72, a fronte di costi per un importo di CHF. 38'964'916.67 e ricavi per CHF. 40'571'077.39. L'avanzo è riconducibile al buon andamento dei servizi connessi con la gestione dello smaltimento dei rifiuti urbani e di quelli speciali. Il settore relativo alla Discarica per rifiuti non combustibili ha fatto registrare anche per il 2017 un disavanzo d'esercizio di CHF. 260'731.54.

Di seguito sono presentati e brevemente commentati i conti consuntivi 2017 suddivisi nelle sue componenti principali.

	Consuntivo 2017	Consuntivo 2016
Ricavi per prestazioni	-37'967'982.67	-37'642'007.81
Perdite su debitori e scioglimento del credere	3'619.53	-357.00
RICAVI NETTI	-37'964'363.14	-37'642'364.81
Spese per il personale	7'837'991.53	7'761'598.22
Ricavi relativi al personale	-122'354.45	-113'814.80
RISULTATO INTERMEDIO	-30'248'726.06	-29'994'581.39
Spese per beni e servizi	14'872'091.82	12'430'599.19
Scioglimento accantonamenti postgestione	-974'254.09	-656'118.54
RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI E AMMORTAMENTI (EBITDA)	-16'350'888.33	-18'220'100.74
Ammortamenti su beni amministrativi	9'590'748.26	10'773'438.26
RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI (EBIT)	-6'760'140.07	-7'446'662.48
Costi finanziari	3'586'487.53	4'178'132.64
Ricavi finanziari	-384'273.68	-16'025.78
RISULTATO OPERATIVO PRIMA DELLA DEDUZIONE DEL CONTRIBUTO CANTONALE	-3'557'926.22	-3'284'555.62
Contributo cantonale per la pianificazione dello smaltimento dei rifiuti	2'000'000.00	2'000'000.00
RISULTATO OPERATIVO DOPO LA DEDUZIONE DEL CONTRIBUTO CANTONALE	-1'557'926.22	-1'284'555.62
Ricavi estranei	-43'148.15	-42'037.04
Ricavi straordinari	-5'086.35	-103'963.00
RISULTATO D'ESERCIZIO	-1'606'160.72	-1'430'555.66

Attribuzione a riserve costi manutenzione ICTR		1'080'000.00
Scioglimento riserva investimenti RSp		-1'121'391.90
RIPORTO A RISULTATO D'ESERCIZIO	-1'606'160.72	-1'471'947.56

I conti consuntivi 2017 dell'ACR sono contraddistinti dalle seguenti operazioni:

Pagamento nuovo contributo cantonale CHF. 2'000'000.00

Il Gran Consiglio nell'ambito del messaggio relativo ai conti preventivi 2016 del Cantone ha inserito un nuovo contributo di CHF. 2 mio che ACR dovrà versare in modo ricorrente al Cantone quale partecipazione alla gestione territoriale dello Stato, in particolare alla pianificazione cantonale dello smaltimento dei rifiuti.

Ammortamento straordinario ICTR CHF. 1'070'000.00

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 aveva fatto osservare, in considerazione delle più recenti raccomandazioni in ambito contabile, che un metodo d'ammortamento lineare sugli investimenti dell'ICTR sarebbe stato più indicato.

Al fine di colmare la differenza esistente tra gli ammortamenti previsti 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 per il 2017 di CHF. 1'070'000.

Ammortamento straordinario impianto TAREf CHF. 266'312.85

Il Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha deciso d'effettuare un ammortamento straordinario del nuovo impianto TAREf pari all'avanzo d'esercizio 2017 del Settore rifiuti speciali.

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 2017 sono state consegnate all'ACR 189'243 tonnellate di rifiuti, di cui 179'490 di rifiuti urbani e assimilabili e 9'753 di rifiuti speciali. Presso l'ICTR sono state smaltite 176'319 tonnellate comprese 18'625 tonnellate di fanghi provenienti dagli impianti di depurazione delle acque e 3'159 tonnellate di rifiuti speciali. 3'774 tonnellate di rifiuti sono state depositate in discarica in Valle della Motta e 5'990 tonnellate sono state smaltite per altre vie o in impianti oltre Gottardo. Gli introiti generati dalla vendita di corrente elettrica sono diminuiti a seguito sia del minor quantitativo di rifiuti termovalorizzati sia per il calo del prezzo di vendita.

Spese per il personale

Le spese per il personale si riferiscono ai costi di tutti i dipendenti dell'ACR. L'organico al 31 dicembre 2017 era formato da 71 dipendenti oltre a due 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 Lostalio sono un'altra voce importante delle spese per beni e servizi.

Di seguito sono brevemente illustrate le maggiori differenze tra i conti consuntivi 2017 e quelli del 2016.

Prodotti chimici

Nel 2017 vi è stato un aumento del costo d'acquisto di diversi prodotti chimici necessari alla gestione dell'ICTR.

Manutenzione ICTR

Nel 2017 i lavori di manutenzione dell'ICTR sono stati contraddistinti da un intervento alla turbina a vapore nell'ambito della sua manutenzione programmata. La turbina necessita infatti di un intervento più approfondito a cadenza triennale. È stato inoltre sostituito il surriscaldatore della caldaia, rendendo necessario un complicato intervento con l'apertura del tetto dell'impianto e l'utilizzo contemporaneo di due autogru con portata da 250 tonnellate. La sostituzione del surriscaldatore s'inserisce nel pluriennale piano di manutenzione programmata verificato annualmente con tecnici specializzati.

Scioglimento accantonamenti

Nel corso del 2017 sono stati realizzati a Coldrerio degli interventi straordinari per migliorare lo scarico del percolato all'impianto di depurazione delle acque di Chiasso e dintorni e sono stati eseguiti degli interventi atti a valorizzare il biogas ancora prodotto dalle discariche. I costi per la "postgestione" delle discariche di Casate, Croglio, Valle della Motta e Pizzante – superiori di circa CHF. 0.3 mio rispetto al 2016 - sono stati finanziati tramite lo scioglimento degli accantonamenti costituiti a tale scopo dall'ESR e dal CIR.

Ammortamenti

L'ACR nel corso del 2017 ha confermato la sua politica degli ammortamenti che prevede per tutti gli investimenti tassi d'ammortamento in base alla loro speranza di vita, ma solo se effettivamente dispensatori di servizi.

Redditi immobiliari

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

Conclusioni

Anche il 2017 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, aprile 2018

Allegati:

- **A) Conto economico, bilancio e allegato al conto annuale - Esercizio 2017**
- **B) Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2017**
- **C) Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, Teris 2017**

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

Redazione

Settore comunicazione e sensibilizzazione ACR, aprile 2018

A) Conto economico, bilancio e allegato al conto annuale - Esercizio 2017

CONTO ECONOMICO	Consuntivo 2017	Consuntivo 2016	Consuntivo 2015
	CHF.	CHF.	CHF.
Rifiuti solidi urbani (RSU)	-23'934'958.45	-24'034'933.10	-24'133'634.24
RSU comunali e privati	-14'889'256.05	-15'105'228.25	-15'320'772.88
Ingombranti comunali e privati	0.00	0.00	0.00
Altri RSU rifiuti da artigiani e industrie	-9'045'702.40	-8'929'704.85	-8'812'861.36
Rifiuti speciali	-3'527'232.15	-3'371'205.49	-3'523'278.14
Rifiuti speciali	-3'527'232.15	-3'371'205.49	-3'523'278.14
Diversi	-10'505'792.07	-10'235'869.22	-9'303'791.05
Pesature privati	-637.00	-494.00	-188.42
Prestazioni a terzi	-47'405.75	-40'550.60	-31'537.20
Vendita materiali riciclabile	-75'289.25	-48'859.59	-42'591.24
Vendita energia	-8'604'797.58	-8'997'802.23	-8'568'455.03
Ricavi diversi	-940'424.66	-464'011.41	-61'845.79
Ricavi per rimborso tasse anticipate	-5'169.95	-45'777.85	-81'814.88
Vendita contenitori RSp	-3'689.10	-2'684.05	-3'596.25
Spese manipolazione	-3'729.55	-4'847.30	-5'714.79
Tassa trasporto	-15'362.80	-14'919.30	-13'878.18
Bollette di scorta	-78'597.73	-71'085.99	-77'147.47
Analisi	-3'172.55	-2'264.00	-4'708.33
Eliminazione contenitori	-2'509.20	-3'407.10	-2'268.83
Sovrattasse specifiche	-55'314.15	-63'222.70	-43'243.38
Costi adesione Charta	-753.95	-691.65	-596.16
Vendita energia termica	-668'938.85	-475'251.45	-366'205.10
RICAVI PER PRESTAZIONI	-37'967'982.67	-37'642'007.81	-36'960'703.43
Perdite su debitori	3'619.53	-357.00	9'549.73
Scioglimento delcredere	0.00	0.00	0.00
RICAVI NETTI	-37'964'363.14	-37'642'364.81	-36'951'153.70
Onorari ed indennità	90'800.00	92'800.00	92'885.45
Onorari e indennità	90'800.00	92'800.00	92'885.45
Stipendi ed indennità	6'253'192.05	6'168'816.25	6'081'941.58
Stipendi	5'924'326.45	5'817'752.75	5'820'607.40
Ore supplm., gratifiche, vacanze	124'000.00	51'900.00	-38'100.00
Indennità di famiglia	44'460.00	44'520.00	44'160.00
Indennità speciali	160'405.60	171'810.50	172'154.35
Compensi terzi per personale	0.00	82'833.00	83'119.83

CONTO ECONOMICO	Consuntivo 2017	Consuntivo 2016	Consuntivo 2015
	CHF.	CHF.	CHF.
Contributi sociali	528'943.25	521'307.50	518'802.60
Contributi AVS, AI, IPG e AD	397'309.10	391'236.65	387'814.65
Indennità di famiglia	131'634.15	130'070.85	130'987.95
Contributo alla Cassa Pensioni	727'214.25	714'892.60	704'727.40
Contributo alla Cassa Pensioni	727'214.25	714'892.60	704'727.40
Premi per l'ass. infortuni e malattie	153'952.90	167'974.85	168'171.15
Assicurazione infortuni	106'634.30	121'548.55	121'134.05
Ass.malattia collettiva	47'318.60	46'426.30	47'037.10
Abiti di servizio	15'440.31	25'482.12	25'570.59
Abbigliamento di servizio	15'440.31	25'482.12	25'570.59
Prestazioni per beneficiari di rendite	8'028.50	6'603.30	6'674.85
Prestazioni per beneficiari di rendite	8'028.50	6'603.30	6'674.85
Altre spese del personale	22'898.44	25'427.43	63'393.75
Spese per aggiornamento	20'824.84	21'390.36	56'096.10
Controlli medici	2'073.60	4'037.07	7'297.65
Rimborso spese	37'521.83	38'294.17	45'291.80
Diarie e trasferte	31'279.40	28'921.10	33'610.05
Rimborso spese	3'727.07	2'801.61	2'855.51
Spese rappresentanza	2'515.36	6'571.46	8'826.24
SPESE PER IL PERSONALE	7'837'991.53	7'761'598.22	7'707'459.17
Imposta alla Fonte	-243.50	-326.75	-596.75
Indennità diverse personale	-114'082.45	-113'488.05	-32'634.55
Scioglimento accantonamenti	-8'028.50	0.00	
RICAVI RELATIVI AL PERSONALE	-122'354.45	-113'814.80	-33'231.30
RISULTATO INTERMEDIO	-30'248'726.06	-29'994'581.39	-29'276'925.83
Materiale d'ufficio e stampati	36'551.05	46'644.68	74'531.11
Informazioni a terzi	26'579.64	25'179.72	22'957.67
Cancelleria	8'592.38	19'427.58	17'056.65
Abbonamenti di sicurezza	0.00	0.00	32'807.97
Riviste	1'379.03	2'037.38	1'708.82
Acqua, energia, combustibili	402'083.27	382'200.51	341'027.60
Elettricità	266'149.69	246'856.86	159'005.90
Acqua	24'113.21	26'511.62	11'589.08
Riscaldamento	13'591.92	21'593.75	56'202.23

CONTO ECONOMICO	Consuntivo 2017	Consuntivo 2016	Consuntivo 2015
	CHF.	CHF.	CHF.
Carburanti	98'228.45	87'238.28	114'230.39
Materiale di consumo, trasporti	2'384'092.84	2'154'151.70	1'974'642.00
Spese d'esercizio	234'294.17	333'865.90	831'993.93
Spese di trasporto	978'117.67	902'614.30	817'809.03
Trattamento percolato	32'812.66	30'527.00	59'822.00
Spese recupero energetico	0.00	1'845.42	49'955.91
Pretrattamento percolato	71'894.22	14'518.28	11'517.74
Materiale officina	92'809.88	66'164.10	63'217.98
Spese gestione laboratorio	68'695.67	86'871.20	83'343.96
Stoccaggio rif. ecoballe	95'778.30	119'735.90	50'400.00
Prodotti chimici	747'391.09	577'518.37	0.00
Spese gestione impianto TARef	62'299.18	20'491.23	6'581.45
Manutenzione stabili, strade, strutture	5'756'733.31	3'809'180.46	4'228'699.60
Manutenzione immobili	181'089.28	164'626.80	397'569.96
Manutenzione impianto percolato	170'423.45	43'687.03	35'060.28
Manutenzione impianto gas	192'730.44	160'120.82	114'770.08
Manutenzione impianto U.F.	0.00	9'182.77	23'161.97
Manutenzione stazioni di trasbordo	10'981.05	147'063.21	67'655.16
Manutenzione naturalistica	65'204.55	45'920.30	51'779.42
Revisione annua Linea 1	0.00	0.00	778'470.54
Revisione annua Linea 2	0.00	0.00	1'099'334.97
Revisione annua tratt. acque e lav. ceneri	0.00	0.00	138'486.42
Manutenzione Linea 1	0.00	0.00	230'843.97
Manutenzione Linea 2	0.00	0.00	215'665.32
Manutenzione tratt. acque e lav. ceneri	203'284.39	219'167.88	171'743.26
Manutenzione turbina e circuito vapore	764'586.59	246'933.71	66'368.50
Manutenzione BT e MT	128'824.67	64'062.30	64'583.94
Manutenzione trituratore	46'589.22	54'650.89	45'993.68
Manutenzione impianto fanghi IDA	15'365.89	76'755.55	131'080.30
Manutenzione gru fossa	202'805.79	97'613.33	151'293.62
Manutenzione monitoraggio emissioni	61'392.82	82'150.38	164'094.59
Manutenzione trasporto sanitari	50'537.45	1'777.57	5'489.80
Manutenzione sistema di controllo	125'139.05	85'153.34	169'411.17
Pulizia Locali	64'472.14	70'889.40	105'842.65
Manutenzione portoni e scarico rifiuti	3'910.25	8'045.64	0.00
Manutenzione griglia Linea 1	269'822.62	369'226.92	0.00
Manutenzione griglia Linea 2	558'241.70	426'227.31	0.00
Manutenzione caldaia Linea 1	1'042'143.16	226'518.42	0.00
Manutenzione caldaia Linea 2	607'254.44	320'251.99	0.00
Manutenzione refrattario Linea 1	186'633.50	175'761.15	0.00
Manutenzione refrattario Linea 2	119'490.25	6'597.05	0.00
Manutenzione trattamento fumi Linea 1	233'440.50	160'822.46	0.00

CONTO ECONOMICO	Consuntivo 2017	Consuntivo 2016	Consuntivo 2015
	CHF.	CHF.	CHF.
Manutenzione trattamento fumi Linea 2	46'428.15	137'120.87	0.00
Manutenzione impianto scorie Linea 1	24'667.58	9'829.63	0.00
Manutenzione impianto scorie Linea 2	6'662.13	7'538.92	0.00
Manutenzione trasporto e stoccaggio ceneri	47'860.45	21'228.33	0.00
Manutenzione acqua di processo (demi + falda)	20'041.16	86'627.04	0.00
Manutenzione aria compressa	78'993.32	69'346.44	0.00
Manutenzione sonde di misurazione	48'648.35	10'206.78	0.00
Manutenzione sistema energetico d'emergenza	0.00	1'042.00	0.00
Manutenzione impianto stoccaggio prodotti chimici	3'772.50	8'637.65	0.00
Manutenzione sistema di sorveglianza	969.95	16'990.20	0.00
Manutenzione domotica	174'326.52	177'406.38	0.00
Manutenzione mobili, macchine, ecc.	351'488.76	321'030.68	329'399.26
Manutenzione attrezzature	84'553.53	106'740.51	110'839.17
Manutenzione e riparazione macchinario	85'421.54	81'361.14	92'779.38
Manutenzione attrezzature computer	149'976.30	104'349.22	93'077.45
Manutenzione contenitori	11'752.94	1'808.00	8'798.00
Manutenzione pese	19'784.45	26'771.81	23'905.26
Locazioni, affitti, noleggi	23'127.08	10'833.35	17'225.66
Affitti e noleggi	23'127.08	10'833.35	17'225.66
Servizi ed onorari	5'588'508.80	5'383'375.73	5'845'952.97
Tasse circolazione	16'121.30	16'110.00	16'855.00
Consulenze e spese per incasso	189'162.57	156'842.64	266'456.43
Eliminazione rifiuti da terzi	4'486'892.76	4'275'743.55	4'587'081.86
Imposte tasse	140'455.29	126'677.34	151'609.39
Assicurazioni	481'111.25	499'730.45	571'755.50
Spese bancarie	1'159.51	1'380.56	1'528.89
Spese postali	8'014.61	8'977.58	8'595.08
Telefono	35'674.59	33'178.33	49'557.01
Tassa sul traffico pesante	138'396.35	124'708.70	146'456.00
Tasse associazioni	58'914.67	114'169.11	46'057.81
Sicurezza abbonamenti	32'605.90	25'857.47	0.00
Altre spese per beni e servizi	329'506.71	323'182.08	322'726.65
Diversi	25'845.06	20'953.33	18'267.96
Eliminazione RSp a carico ACR	303'661.65	302'228.75	304'458.69
SPESE PER BENI E SERVIZI	14'872'091.82	12'430'599.19	13'134'204.85
Scioglimento accantonamenti	-974'254.09	-656'118.54	-789'176.72

CONTO ECONOMICO	Consuntivo 2017	Consuntivo 2016	Consuntivo 2015
	CHF.	CHF.	CHF.
RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI E AMMORTAMENTI (EBITDA)	-16'350'888.33	-18'220'100.74	-16'931'897.70
Ammortamenti attivo fisso	9'590'748.26	10'773'438.26	11'654'498.03
Ammortamenti ordinari	8'254'435.41	8'202'886.00	8'254'628.62
Ammortamenti straordinari	1'336'312.85	2'570'552.26	3'399'869.41
RISULTATO D'ESERCIZIO AL LORDO DEGLI INTERESSI (EBIT)	-6'760'140.07	-7'446'662.48	-5'277'399.67
Interessi passivi correnti	70.38	269.60	31.89
Interessi passivi correnti	70.38	269.60	31.89
Interessi passivi debiti a medio lungo termine	3'586'381.05	4'177'742.46	4'232'829.20
Interessi passivi debiti a medio lungo termine	0.00	1'386'875.00	1'609'800.00
Interessi CS per SWAP	2'692'908.21	2'149'116.66	2'076'281.29
Interessi negativi su SWAP	893'472.84	641'750.80	546'747.91
Altri	36.10	120.58	81.53
Sconti passivi	36.10	120.58	81.53
COSTI FINANZIARI	3'586'487.53	4'178'132.64	4'232'942.62
Interessi attivi	0.00	-747.98	-1'707.67
Sconti attivi	-95.93	0.00	
Altri ricavi finanziari	-384'177.75	-15'277.80	0.00
RICAVI FINANZIARI	-384'273.68	-16'025.78	-1'707.67
RISULTATO OPERATIVO PRIMA DELLA DEDUZIONE CONTRIBUTO CANTONALE	-3'557'926.22	-3'284'555.62	-1'046'164.72
Contributo cantonale per la pianificazione dello smaltimento dei rifiuti	2'000'000.00	2'000'000.00	0.00
RISULTATO OPERATIVO DOPO LA DEDUZIONE CONTRIBUTO CANTONALE	-1'557'926.22	-1'284'555.62	-1'046'164.72

CONTO ECONOMICO	Consuntivo 2017	Consuntivo 2016	Consuntivo 2015
	CHF.	CHF.	CHF.
Ricavi estranei	-43'148.15	-42'037.04	-42'037.04
Redditi immobiliari	-43'148.15	-42'037.04	-42'037.04
Ricavi straordinari	-5'086.35	-103'963.00	-84'950.20
Rimborsi da assicurazioni	-1'391.50	-32'251.00	-29'336.35
Rimborsi diversi esenti IVA	-3'694.85	-71'712.00	-55'613.85
RISULTATO D'ESERCIZIO	-1'606'160.72	-1'430'555.66	-1'173'151.96
Attribuzione a riserva costi manutenzione ICTR	0.00	1'080'000.00	510'000.00
Scioglimento riserva investimenti RSp	0.00	-1'121'391.90	11'829.43
ATTRIBUZIONE A RISERVE	0.00	-41'391.90	521'829.43
RIPORTO A RISULTATO D'ESERCIZIO	-1'606'160.72	-1'471'947.56	-651'322.53

BILANCIO	31 dicembre 2017	31 dicembre 2016
	CHF.	CHF.
Liquidità	11'213'596.86	12'657'979.44
Casse	9'821.35	9'784.95
Posta	742'452.93	2'001'445.78
Banche	10'461'322.58	10'646'748.71
Crediti per forniture prestazioni	4'958'559.10	4'503'603.73
Debitori al netto del Delcredere	4'958'559.10	4'503'603.73
Scorte	5'537'546.21	5'635'250.51
Scorte carburante	40'080.95	15'513.25
Scorte magazzino ICTR	5'430'634.16	5'615'666.16
Scorte magazzino TARef	66'831.10	4'071.10
Ratei e risconti attivi	1'571'560.86	1'973'620.97
Transitori attivi	1'571'560.86	1'973'620.97
ATTIVO CIRCOLANTE	23'281'263.03	24'770'454.65
Immobilizzi finanziari	1'386'878.00	0.00
Cauzioni	20'000.00	0.00
Prestito finanziario a Teris	1'366'878.00	0.00
Partecipazioni	4'000'000.00	4'000'000.00
Partecipazione capitale Teris	4'000'000.00	4'000'000.00
Amministrazione	2'248'544.89	2'199'736.45
Mobilio	14'699.19	23'167.19
Attrezzature computer	69'981.21	26'894.21
Veicoli	30'786.40	11'352.96
Attrezzature	7'177.74	10'476.74
Terreno di Bioggio	2'107'336.00	2'100'000.00
Pese	18'564.35	27'845.35
Trasporti	56'969.48	104'173.48
Veicoli	32'996.98	65'986.98
Contenitori	23'972.50	38'186.50
Stazioni di trasbordo	2'225'715.05	2'545'122.05
Stazione di trasbordo di Bioggio	1'525'925.20	1'745'332.20
Stazione di trasbordo di Coldrerio	699'789.85	799'789.85
Impianto termovalorizzazione	135'649'969.31	143'670'914.31
Forno parte edile	84'353'480.70	84'353'480.70
Forno parte elettromeccanica	198'110'844.30	198'110'844.30
Forno spese generali	30'170'640.34	30'170'640.34
Ammortamento	-63'760'000.00	-55'790'000.00
Sussidio cantonale	-40'000'000.00	-40'000'000.00
Sussidio federale	-73'358'955.00	-73'358'955.00
Contenitori	21'869.20	28'118.20
Attrezzatura ICTR	38'241.40	22'396.40
Mobilio ICTR	16'969.52	22'963.52

BILANCIO	31 dicembre 2017	31 dicembre 2016
	CHF.	CHF.
Impianto rifiuti liquidi	16'923.65	25'384.65
Pese	8'699.80	17'399.80
Impianto di spegnimento	5'000.00	28'390.00
Strade d'accesso ICTR	7'013.95	21'876.95
Macchinario	19'241.45	18'374.45
Discarica DRNC	-764'554.60	-491'820.65
Discarica DRNC	720'087.35	970'087.35
Deduzione IVA precedente DRNC	-350'421.25	-350'421.25
Macchinario	0.00	18'246.95
Sussidio cantonale	-1'147'681.00	-1'147'681.00
Veicoli	13'460.30	17'947.30
Rifiuti speciali	7'618'429.21	7'926'877.10
Veicolo	0.00	4'254.46
Macchinario	29'032.00	34'838.00
Attrezzatura	14'584.00	19'340.00
Attrezzature Laboratorio	134'809.33	178'921.33
Contenitori	23'587.28	29'981.28
Progetto TARef	4'173'916.60	4'417'042.03
Terreno	3'242'500.00	3'242'500.00
Postgestione ESR	2'031'613.00	2'288'334.00
Investimenti Valle della Motta	115'059'972.92	115'059'972.92
Ammortamenti Valle della Motta	-66'717'134.98	-66'467'134.98
Deduzione IVA precedente	-563'760.94	-563'760.94
Sussidi cantonali Valle della Motta	-24'603'901.00	-24'603'901.00
Sussidi federali Valle della Motta	-21'175'176.00	-21'175'176.00
Discarica Croglio	1.00	1.00
Attrezzatura	1'330.00	1'995.00
Macchinario	30'282.00	36'338.00
Postgestione CIR	3'928.50	6'572.50
Discarica di Pizzante	1.00	1.00
Attrezzatura	2'565.40	3'848.40
Macchinario	1'362.10	2'723.10
ATTIVO FISSO	154'457'492.84	162'249'909.24
TOTALE ATTIVO	177'738'755.87	187'020'363.89
Debiti per forniture e prestazioni	1'214'225.74	1'601'581.83
Creditori	1'214'225.74	1'601'581.83
Altri debiti a breve termine	461'955.78	532'308.77
Creditori AVS/AD/IPG	2'180.90	3'836.30
Creditore SUVA	-2'601.85	-3'239.10
Creditore cassa pensioni	97'160.20	98'179.55

BILANCIO	31 dicembre 2017	31 dicembre 2016
	CHF.	CHF.
Creditore assegni figli anticipati	0.00	0.00
Creditore malattia collettiva	9'657.20	8'764.90
Debiti diversi/anticipi	4'074.20	0.00
IVA dovuta	0.00	0.00
Creditore LAINF compl.	290.80	177.70
Anticipi ricevuti	0.00	0.00
Contributo paritetico	22'858.00	20'356.35
A.F.C. - IVA	328'336.33	404'233.07
Debiti onerosi a breve termine	150'000'000.00	160'000'000.00
Debiti onerosi a breve termine	150'000'000.00	160'000'000.00
Ratei e risconti passivi	1'127'607.35	666'420.42
Transitori passivi	1'127'607.35	666'420.42
Accantonamenti a breve termine	641'100.00	509'100.00
Gestione corrente	641'100.00	509'100.00
CAPITALE DI TERZI A BREVE TERMINE	153'444'888.87	163'309'411.02
Accantonamenti a lungo termine	7'471'196.63	8'494'443.22
Gestione corrente	1'170'215.50	1'219'208.00
Conto investimenti postgestione	6'300'981.13	7'275'235.22
CAPITALE DI TERZI A LUNGO TERMINE	7'471'196.63	8'494'443.22
Riserva costi manutenzione ICTR	7'170'000.00	6'090'000.00
Riserva investimenti RSp	0.00	1'121'391.90
Risultati riportati	8'046'509.65	6'574'562.09
Avanzo d'esercizio anno corrente	1'606'160.72	1'430'555.66
CAPITALE PROPRIO	16'822'670.37	15'216'509.65
TOTALE PASSIVO	177'738'755.87	187'020'363.89

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 Bellinzona-Giubiasco in Strada dell'Argine 5 e con sedi a Bioggio, Coldrerio, Riazzino, Croglio, 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 73 dipendenti (teste) pari a 68.70 unità lavorative compresi due apprendisti.

1. Informazione 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 (art. 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 31.12.2017 e non ancora onorate a fine gennaio 2018.

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, 6512 Giubiasco, del 40%; a bilancio è riportato il valore nominale della partecipazione.

Prestito finanziario a Teris

ACR ha concesso un prestito non remunerato a Teris pari a CHF. 1'366'878.00

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.

Tipologia degli investimenti	Periodo d'ammortamento
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

Stazioni di trasbordo

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

Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR)

Il Consiglio di amministrazione dell'ACR ha adottato per l'Impianto di termovalorizzazione, fin dall'inizio, una strategia di 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 più recenti 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 previsti 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. 1'070'000.

Discarica DRNC

La discarica DRNC è ammortizzata in base al suo reale utilizzo annuo. L'ammortamento viene effettuato considerando il preventivo complessivo della discarica comprensivo anche degli investimenti di chiusura che saranno eseguiti solo una volta concluso il riempimento della volumetria ancora disponibile in discarica.

Impianto trattamento acque reflue (TARef)

Il nuovo impianto sarà ammortizzato linearmente entro il 2040, nel corso del 2017 sono stati effettuati CHF. 220'000.00 d'ammortamenti ordinari e CHF. 266'312.85 d'ammortamenti straordinari corrispondenti alla somma dell'avanzo d'esercizio 2017 del settore rifiuti speciali.

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.

Le discariche di Croglio, Casate e Pizzante

Le discariche di Croglio, 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.	3'930'037.45
Debitori correlati	CHF.	<u>1'028'521.65</u>
Debitori totali	CHF.	4'958'559.10

B. Scorte magazzino ICTR e TARef

L'ACR dispone di un magazzino dei pezzi di ricambio per l'ICTR e per il TARef che vengono gestiti secondo il metodo dell'inventario permanente e sono valutati 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.	1'571'560.86
Ratei e risconti attivi correlati	CHF.	<u>0.00</u>
Ratei e risconti attivi totali	CHF.	1'571'560.86

D. Attivi fissi

Descrizione	Saldo al 31.12.2016 CHF	2017		Saldo al 31.12.2017 CHF
		Investimenti CHF	Ammortamento CHF	
CAUZIONI	0.00	20'000.00	0.00	20'000.00
PRESTITO FINANZIARIO TERIS SA	0.00	1'366'878.00	0.00	1'366'878.00
PARTECIPAZIONI	4'000'000.00	0.00	0.00	4'000'000.00
AMMINISTRAZIONE	2'199'736.45	131'220.44	-82'412.00	2'248'544.89
TRASPORTI	104'173.48	0.00	-47'204.00	56'969.48
STAZIONE TRASBORDO BIOGGIO	1'745'332.20	0.00	-219'407.00	1'525'925.20
STAZIONE TRASBORDO COLDRETERIO	799'789.85	0.00	-100'000.00	699'789.85
TERMOVALORIZZATORE	143'670'914.31	37'049.00	-8'057'991.00	135'649'969.31
DISCARICA DRNC	-491'820.65	0.00	-272'733.95	-764'554.60
RIFIUTI SPECIALI	7'926'877.10	243'187.42	-551'635.31	7'618'429.21
POSTGESTIONE ESR	2'288'334.00	0.00	-256'721.00	2'031'613.00
POSTGESTIONE CIR	6'572.50	0.00	-2'644.00	3'928.50
	<u>162'249'909.24</u>	<u>1'798'331.86</u>	<u>-9'590'748.26</u>	<u>154'457'492.84</u>

E. Creditori

Creditori terzi	CHF.	1'198'959.65
Creditori correlati	CHF.	<u>15'266.09</u>
Creditori totali	CHF.	1'214'225.74

F. Debiti a breve termine

	Scadenza	Importo
Postfinance SA	12 gennaio 2018	CHF. 105 mio
Eurofima	30 novembre 2018	<u>CHF. 45 mio</u>
Totale debiti a breve termine		CHF. 150 mio

G. Accantonamenti a breve termine

Accant. Ore da pagare	CHF.	571'100.00
Accant. RSp da smaltire	CHF.	<u>70'000.00</u>
Accantonamenti a breve	CHF.	641'100.00

H. Ratei e risconti passivi

Ratei, risconti passivi terzi	CHF.	896'318.30
Ratei, risconti passivi correlati	CHF.	<u>231'289.05</u>
Ratei e risconti passivi	CHF.	1'127'607.35

I. Accantonamenti a lungo termine

Accantonamento PUC	CHF.	741'920.50
Accant. CP dip. EX CIR	CHF.	428'295.00
Accant. Postgestione ESR	CHF.	4'796'896.49
Accant. Postgestione CIR	CHF.	<u>1'504'084.64</u>
Accant. Lungo termine	CHF.	7'471'196.63

J. Riserve

Riserva costi manut. ICTR	CHF.	7'170'000.00
Riserva investim. RSp	CHF.	<u>0.00</u>
Riserve totali	CHF.	7'170'000.00

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 Rifiuti speciali

Il Consiglio di amministrazione dell'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha costituito 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. Tale riserva è stata sciolta dopo la chiusura dei conti 2016 in concomitanza con l'entrata in funzione dell'impianto TARef.

K. Ricavi per prestazioni

	Tonnellate consegnate ad ACR	Fatturato in CHF.
Rifiuti urbani comunali	87'316	14'866'915
Rifiuti da privati	55'271	5'063'453
Fanghi IDA	18'865	2'620'679
Legname inquinato	10'033	613'580
Legname da lago	2'115	52'881
Rifiuti di varia origine	3'289	614'251
Vegetali infestanti	508	50'878
Sottovaglio di biomassa	2'093	52'321
Totale RSU	179'490	23'934'958
Rifiuti speciali	9'753	3'527'232

L. Interessi Swap

SWAP con scadenza 15.11.2018 e valore CHF. 45 mio

SWAP con scadenza 16.01.2040 e valore CHF. 30 mio

SWAP con scadenza 17.11.2023 e valore CHF. 38 mio

M. Altri ricavi finanziari

Gli altri ricavi finanziari sono composti da interessi passivi con tasso negativo relativi ai debiti onerosi a breve termine.

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 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.

L'attuale situazione economica che vede in particolare l'applicazione da parte della Banca Nazionale Svizzera di tassi d'interessi negativi per la liquidità a lei affidata ha reso possibile ad ACR di sottoscrivere dei prestiti a breve termine con tassi d'interessi negativi.

Non vi sono ulteriori informazioni da indicare nell'allegato.

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

B) Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2017



Azienda Cantonale dei Rifiuti

Rapporto Gestionale e Ambientale ICTR 2017

Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti

Riassunto

L'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR) ha dimostrato anche nel 2017 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 l'ottavo anno d'esercizio l'impianto ha smaltito 160'852 tonnellate di rifiuti e 18'626 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati.

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

PRODUZIONE ENERGETICA

Nel 2017 l'ICTR ha immesso in rete 103'597 MWh di energia elettrica. Alla Teris sono stati forniti 44'330 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 2017 sono stati registrati 10 picchi (medie orarie) su 115'000 valori di riferimento, ossia lo 0.009% 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 2017 l'ICTR ha prodotto 32'871 tonnellate di scorie e 3'900 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 1'148 tonnellate di fanghi idrossidi, residui provenienti dal trattamento dei residui liquidi, sono trattate da una ditta specializzata al fine di estrarre zinco, piombo e cadmio, con significativi benefici ambientali.

Premessa

Il rapporto gestionale e ambientale 2017 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	17
8. Residui solidi	19
9. Monitoraggio immissioni	20
10. Attività del gruppo d’accompagnamento	20
11. Conclusioni	21
12. Dati statistici	22

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 m³, prima di essere ripresi dalle gru a carro ponte per alimentare i forni;
 2. rifiuti speciali che possono essere smaltiti in impianti per rifiuti urbani. 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 carro ponte, 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 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'ICTR 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.

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**: riduce cataliticamente gli ossidi d'azoto (NO_x) e ossida le diossine e i furani; grazie all'immissione di ammoniaca (NH_3) nei fumi, gli NO_x vengono trasformati in azoto (N_2) e vapore acqueo (H_2O);
- **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 bombole 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, attraverso il Settore comunicazione e sensibilizzazione, sostiene e favorisce attività di promozione e consulenza inerente la gestione integrata dei rifiuti.

1.8 Gestione degli odori

Come indicato in precedenza, i rifiuti consegnati all'ICTR vengono stoccati in una fossa stagna. Per evitare la fuoriuscita di eventuali odori, la fossa rifiuti è mantenuta in depressione forzata. A questo scopo l'aria presente nella fossa viene aspirata e utilizzata quale aria comburente nel processo di termovalorizzazione dei rifiuti.

1.9 Bilancio 2017

La figura seguente rappresenta i principali flussi in entrata e in uscita dall'ICTR di Giubiasco, con le indicazioni dei quantitativi relativi al 2017.

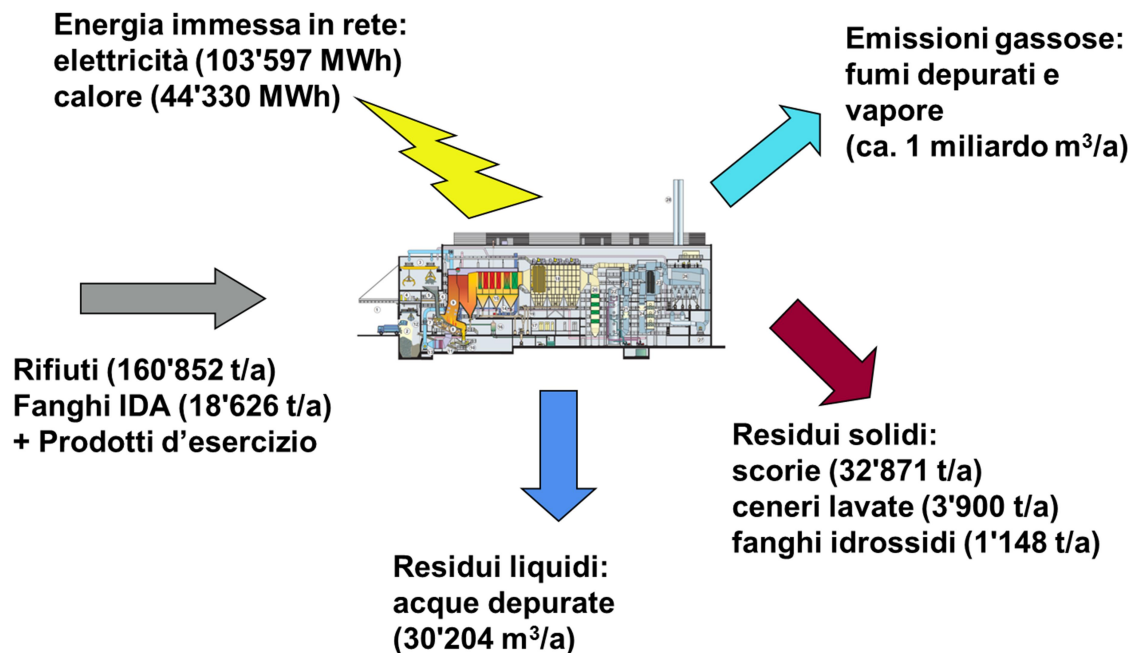


Immagine: flussi in entrata e in uscita dall'ICTR con i quantitativi relativi al 2017

2. Quantitativo di rifiuti consegnati e smaltiti

2.1 Quantitativi

Il quantitativo di rifiuti consegnati presso l'impianto nel 2017 è stato pari a 160'852 tonnellate (t) a cui vanno aggiunte 18'626 t di fanghi di depurazione disidratati al 25% di sostanza secca (SS).

Il potere calorifico medio dei rifiuti si è attestato a 3.4 MWh/t. Tenendo in considerazione anche i fanghi di depurazione il potere calorifico scende invece a ca. 3.1 MWh/t.

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

Categoria	Quantitativo [t] 2017
Rifiuti urbani comunali	83'012
Imprese di smaltimento autorizzate	65'090
Privati	128
Campione d'Italia	774
Vari (ospedalieri non infetti, scopatrici, misti, grigliato IDA)	4'453
Rifiuti speciali ¹	3'159
Moesano	1'634
Sottovaglio da biomassa e neofite infestanti	2'602
Totale intermedio	160'852
Fanghi di depurazione (25% SS)	18'626
TOTALE	179'478

Tabella: rifiuti consegnati all'ICTR nel 2017

Durante il periodo di revisione autunnale è stato necessario smaltire 1'895 t di rifiuti RSU e 200 t di fanghi IDA oltre Gottardo, in quanto entrambe le linee di trattamento erano ferme contemporaneamente (cfr. cap. 3.2).

2.2 Traffico indotto

Nel 2017 sono giunti all'ICTR 22'319 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.

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

3. Disponibilità impianto

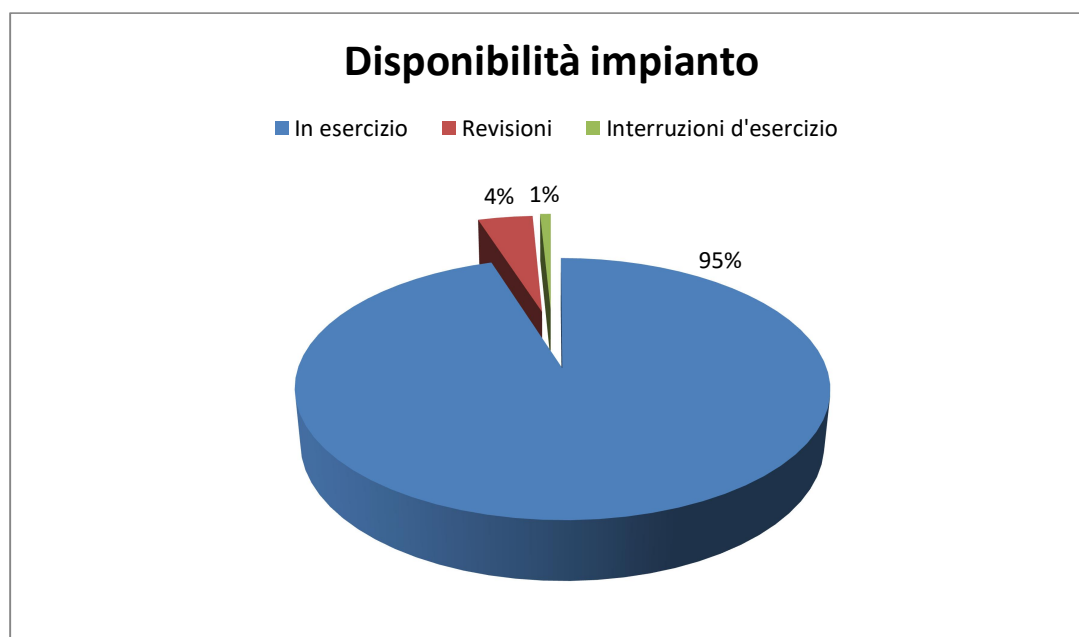
3.1 Introduzione

L'ICTR 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 19 ore.

Nel 2017 la disponibilità dell'impianto è stata pari al 95% delle ore annue, ossia 8'346 ore (8'370 per la linea 1, 8'196 per la linea 2). Per il 4% dell'anno l'impianto è stato sottoposto a 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 27 al 30 marzo 2017 (piccola revisione) e dal 1° al 13 ottobre 2017 (grande revisione), mentre la linea 2 dal 30 marzo all'11 aprile 2017 (grande revisione) e dal 1° all'11 ottobre 2017 (piccola revisione).

Durante il periodo di revisione autunnale è stata effettuata la seconda revisione generale della turbina a vapore. Per ca. 10 giorni entrambe le linee sono rimaste spente.

3.3 Interruzioni di esercizio

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

- In 4 occasioni (durata totale 65 ore) intasamenti della tramoggia, della griglia o dell'estrattore scorie a causa della presenza di rifiuti di dimensioni eccessive e/o di materiale ferroso² hanno causato lo spegnimento di una linea (Linea 1: 27 gennaio e 22 agosto; Linea 2: 19 aprile e 2 maggio).



Forno ICTR

² 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 2017 ha:

- ottimizzato la griglia della linea 2;
 - sostituito il surriscaldatore 3 della linea 1 con ricambio rivestito in Inconel così da aumentare la durata di vita;
 - installato collettore di spurgo automatico della turbina;
 - installato nuovi fine corsa sulle clappe dei catalizzatori per evitare falsi allarmi di posizione;
 - modificato passerelle nastro vuotatura estrattore scorie per velocizzare e rendere più sicuro il lavoro di vuotatura dell'estrattore;
 - installato nuovi serbatoi aria compressa e riduttori per stabilizzare la pressione nel circuito;
 - ottimizzato la programmazione di diversi parametri del sistema di controllo di processo.
-



Surriscaldatore linea 1

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) 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 2017 l'ICTR ha immesso in rete **103'597 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 2017 l'ICTR ha fornito alla Teris **44'330 MWh di energia termica**, che corrispondono a ca. 4'400'000 litri di nafta.

La nuova Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR) chiede che, a partire dal 2026, almeno il 55% del contenuto energetico dei rifiuti venga utilizzato al di fuori degli impianti. Nel 2017 il rendimento energetico dell'ICTR è stato pari al 59%.

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 CO₂.



Turbina-generatore

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.

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 8'000 valori rilevati corrispondenti a più di 8'000 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 2017

La tabella seguente riassume gli ottimi risultati del 2017, 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 ³)	Limite		Misura Media L1+L2
	OIA all. 2 c. 714	Licenza edilizia	
Polveri solide totali	10	2	0.18
Ossidi di zolfo (come SO ₂)	50	10	0.01
Ossidi di azoto (come diossidi di azoto, NO ₂)	80	30	10.13
Composti gassosi inorganici del cloro (come HCl)	20	2	0.53
Ammoniaca e suoi composti (NH ₃)	5	5	0.03
Sostanze org. gassose (come carbonio totale, C)	20	4	0.12
Monossido di carbonio (CO)	50	50	5.89

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.

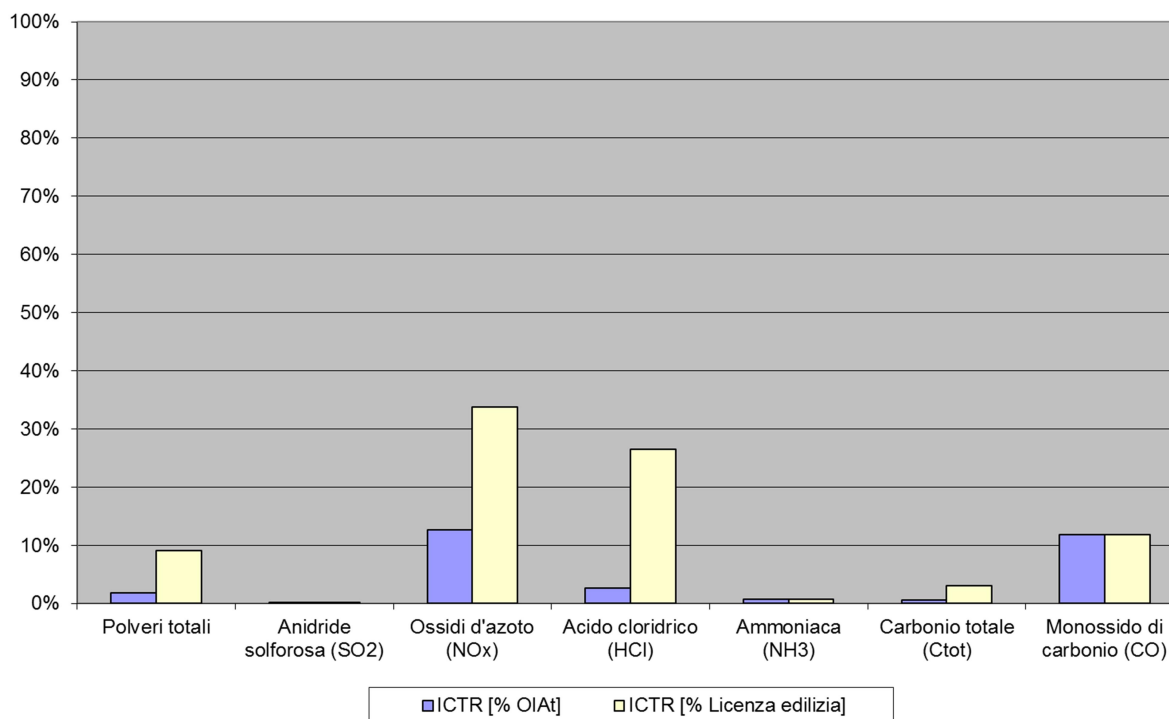


Grafico: emissioni medie dell'impianto in termini percentuali rispetto all'OIA e alla licenza edilizia

Criterio 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'OIA, 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 OIA.** Tutte le percentuali relative agli inquinanti monitorati si situano tra il 99.91% e il 100%.

Si segnalano 10 valori orari superiori al doppio del valore limite della LE, 5 dei quali superano anche il doppio del valore limite OIA.

A causa della disomogeneità dei rifiuti o di disturbi alla rete elettrica esterna, alcuni picchi di inquinanti non possono essere esclusi.

Durante l'anno 2017 sono stati registrati 10 valori (medie orarie) superiori al doppio del valore limite più restrittivo della licenza edilizia, su 115'000 valori di riferimento, ossia lo 0.009% dei valori.

Questi gli eventi:

- 1 superamento del doppio del valore dell'OIA e della LE per l'ossido di carbonio (CO)³;
- 1 superamento del doppio del valore della LE, ma inferiore al doppio del valore dell'OIA per le polveri⁴;
- 2 superamenti del doppio del valore dell'OIA e della LE per l'ammoniaca (NH₃)⁵;
- 5 superamenti del doppio del valore della LE, 2 dei quali superiori anche al doppio del valore dell'OIA per gli ossidi di azoto (NO_x)⁶;
- 1 superamenti del doppio del valore della LE, ma inferiore al doppio del valore dell'OIA per gli ossidi di zolfo (SO₂)⁷.

6.4 Verifica delle concentrazioni misurate da parte di un laboratorio esterno

Durante il mese di luglio 2017 l'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha incaricato un laboratorio esterno della misura delle concentrazioni nei fumi di tutti gli inquinanti ai sensi dell'OIA 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 edilizia⁸;
- 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 0.00215 ng/m³ (media linea 1 e linea 2), pari al 4.3% del limite di emissione di riferimento (0.05 ng/m³); la misurazione è stata effettuata dal laboratorio esterno.

³ Il valore misurato per il picco di monossido di carbonio ammonta a 179.46 mg/m³ contro i 100 mg/m³ pari al doppio del valore limite LE e OIA.

⁴ Il valore misurato per le polveri ammonta a 6.6 mg/m³ contro i 4 mg/m³ pari al doppio del valore limite LE rispettivamente i 20 mg/m³ pari al doppio del valore limite dell'OIA,

⁵ I valori misurati per i picchi di ammoniaca ammontano a 10.34 - 11.74 mg/m³ contro i 10 mg/m³ pari al doppio del valore limite LE e OIA.

⁶ I valori misurati per i picchi degli ossidi di azoto ammontano a 81.23-103.02-125.17-191.82-233.36 mg/m³ contro i 60 mg/m³ pari al doppio del valore limite LE. Tre valori sono comunque inferiori al doppio del valore limite dell'OIA, ossia 160 mg/m³.

⁷ Il valore misurato per il picco degli ossidi di zolfo ammonta a 33.66 mg/m³ contro i 20 mg/m³ pari al doppio del valore limite LE. I valori sono comunque inferiori al doppio del valore limite dell'OIA, ossia 100 mg/m³.

⁸ 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.

6.5 Misura emissioni polveri EMPA

L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) ha incaricato nel 2016 l'EMPA per approfondire le conoscenze relative alle emissioni di polveri fini (incluse le nanoparticelle) di due impianti di smaltimento dei rifiuti: ICTR di Giubiasco e KVA di Hinwil.

Lo studio "Emissions of airborne pollutants from the municipal solid waste incineration plants of Giubiasco and Hinwil" (scaricabile da internet) indica che le emissioni di polveri fini (incluse le nanoparticelle) misurate nei camini degli impianti sono molto basse (inferiori a 100 particelle al cm^3) e dimostrano l'ottimo funzionamento del trattamento dei fumi a 4 stadi, in particolare quello del filtro a maniche.

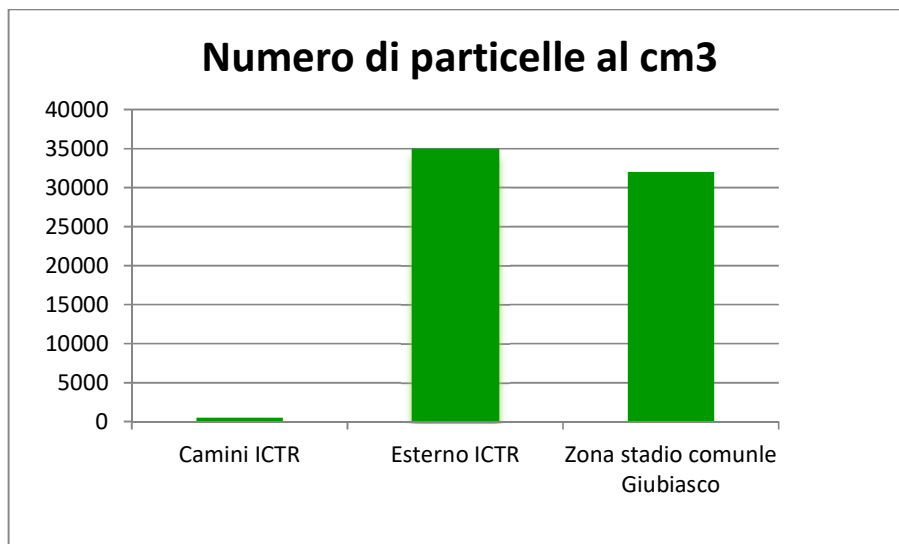


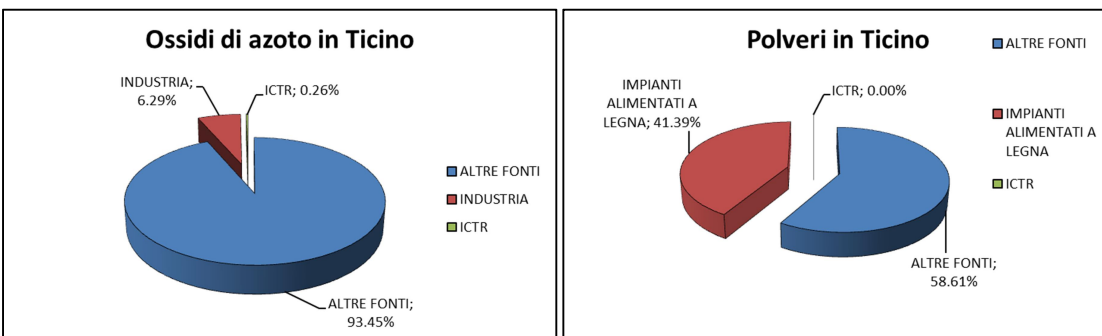
Grafico: numero di particelle di polvere al cm^3 [fonte EMPA]

6.6 Quanto inquina l'ICTR?

Nell'ambito del "Rapporto misure emissioni in atmosfera ICTR 2013 con stati speciali" (scaricabile da internet) la Sezione protezione aria, acqua e suolo ha approfondito nel 2014 l'argomento di quanto inquina l'ICTR.

Il rapporto mostra che il contributo dell'ICTR alle emissioni totali annuali in Ticino siano da considerarsi molto piccole (ossidi di azoto 0.26%, ossidi di zolfo 0.05%) o addirittura infinitesimali (polveri 0.003%, sostanze organiche gassose 0.001%).

Nelle figure seguenti vengono raffigurati i grafici relativi agli ossidi di azoto e alle polveri.



Grafici: contributo alle emissioni totali annuali in Ticino per gli ossidi di azoto e le polveri [fonte SPAAS]



Camini ICTR

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 2017 sono stati immessi nel fiume Ticino ca. **30'204 m³ di acque trattate** (5 m³/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 2017), 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	4.14
Cadmio (Cd)	mg/l	0.05	0.006
Cromo (Cr)	mg/l	0.1	0.010
Mercurio (Hg)	mg/l	0.001	0.0001
Nichel (Ni)	mg/l	0.1	0.007
Piombo (Pb)	mg/l	0.1	0.008
Rame (Cu)	mg/l	0.1	0.011
Zinco (Zn)	mg/l	0.1	0.043
Azoto ammoniacale (NH ₄ -N)	mg/l	60.0	1.73

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.

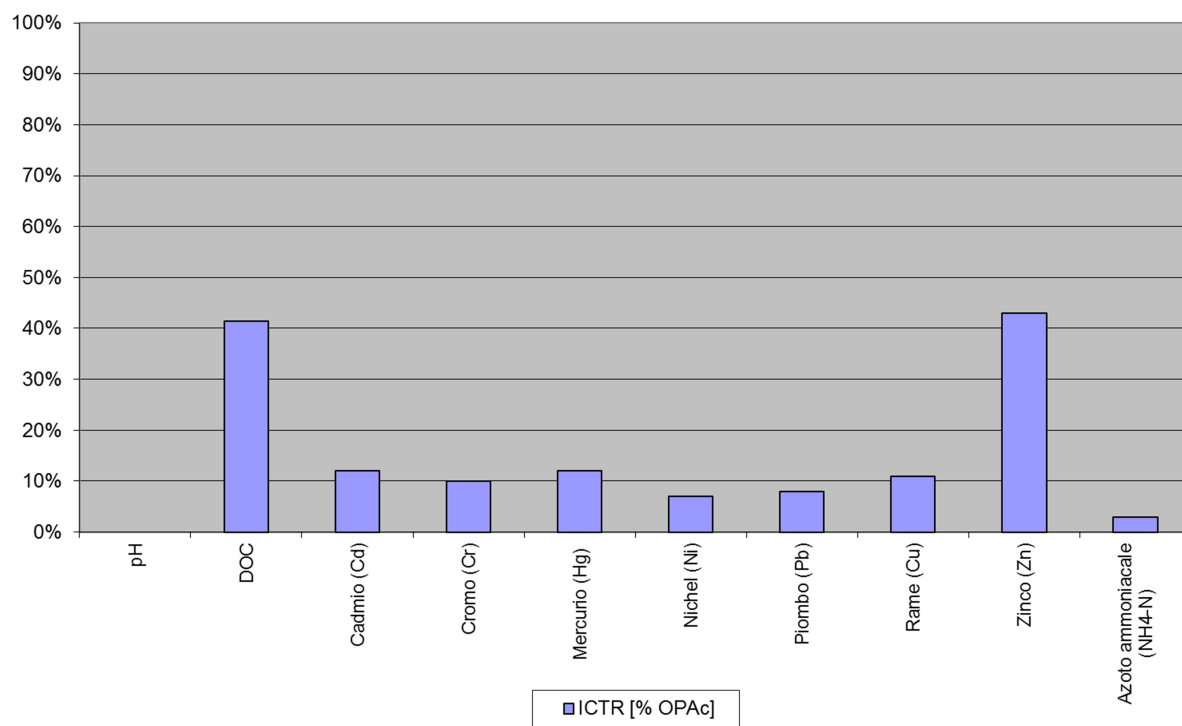


Grafico: risultati dei campionamenti delle acque in uscita dall'impianto di trattamento dei residui liquidi in termini percentuali rispetto all'OPAc

8. Residui solidi

8.1 Scorie e ceneri lavate

Conformemente all'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR), le scorie e le ceneri, quest'ultime sottoposte ad un lavaggio acido, sono smaltite presso la discarica di tipo D 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 2017 l'ICTR ha prodotto **32'871 tonnellate di scorie** e **3'900 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 2017 ha estratto in totale **3'542.1 t di metallo**:

- 2'694.2 t di ferro
- 607.3 t di alluminio
- 206.1 t di inox
- 34.5 t di rame

Il materiale recuperato ammonta quindi all'11% del quantitativo di scorie.

Le analisi chimiche delle scorie servono a verificare la conformità all'OPSR per il deposito. 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'OPSR (2% della sostanza secca). Con un tenore di COT medio del 1.1%, 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 di tipo D le scorie devono contenere al massimo l'1% di metalli non ferrosi: nel 2017 è stato riscontrato un valore medio dello 0.46%. La vagliatura delle scorie, di competenza della CRER, rispetta dunque i requisiti posti dall'OPSR.

L'OPSR, per il deposito delle ceneri in una discarica di tipo D, prevede un limite per il tenore di diossine e furani (1 µg/kg) che è stato rispettato (0.447 µg/kg). 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 delle analisi complete, 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, ma consegnati a un'industria specializzata per la valorizzazione dei metalli estraibili.

Nel corso del 2017 l'ICTR ha prodotto 1'148 tonnellate di fanghi idrossidi, dalle quali sono state estratte 33.2 t di zinco, 0.6 t di piombo e 0.3 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.

10. Attività del Gruppo d'accompagnamento

Presidente

Christian Paglia (per il Municipio di Bellinzona)

Vicepresidente

Cristina Mossi Meroni (per il Municipio di Giubiasco)

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)
Mauro Pedrelli (per il Municipio di S. Antonino)

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 2017 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 e la composizione del Gruppo d'accompagnamento dopo l'aggregazione.

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

		2017	2016	2015	2014	2013	2012
Totale rifiuti trattati da ICTR	t	179'478	184'484	178'914	178'398	180'429	177'331
<i>Rifiuti urbani e assimilabili</i>	t	160'852	165'000	158'986	158'930	161'392	159'715
<i>Fanghi di depurazione</i>	t	18'626	19'484	19'928	19'468	19'037	17'616
Disponibilità media ICTR	%	95%	95%	95%	94%	94%	93%
Valorizzazione energetica							
<i>Fornitura di energia elettrica</i>	MWh	103'597	105'845	103'862	98'235	102'212	106'718
<i>Fornitura di energia termica</i>	MWh	44'330	31'942	25'340	19'108	14'405	1'373
Residui solidi							
<i>Scorie</i>	t	32'871	33'152	33'624	32'778	33'761	34'451
<i>Ceneri lavate</i>	t	3'900	4'085	4'072	3'958	4'081	4'373
<i>Fanghi idrossidi</i>	t	1'148	1'433	1'495	1'435	1'375	1'324



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

Redazione

Tatiana Bergomi, 19 febbraio 2018

C) Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata, Teris 2017



TERIS Teleriscaldamento del Bellinzone SA, Bellinzona

Rapporto dell'Ufficio di revisione
sulla revisione limitata
all'Assemblea generale
Conto annuale dell'esercizio 2017



KPMG SA
Audit
Via Balestra 33
CH-6900 Lugano

Telefono +41 58 249 32 32
Internet: www.kpmg.ch

Rapporto dell'Ufficio di revisione sulla revisione limitata all'Assemblea generale della

TERIS Teleriscaldamento del Bellinzone SA, Bellinzona

In qualità di Ufficio di revisione abbiamo svolto la revisione del conto annuale (bilancio, conto economico e allegato) della TERIS Teleriscaldamento del Bellinzone SA per l'esercizio chiuso al 31 dicembre 2017. La revisione limitata dei dati dell'anno precedente è stata eseguita da un altro ufficio di revisione. Nella sua relazione del 11 aprile 2017, esso ha formulato un giudizio di revisione limitata non modificato.

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.

KPMG SA

Silas Citrini
Perito revisore abilitato
Revisore responsabile

Orlando Lanfranchi
Perito revisore abilitato

Lugano, 9 aprile 2018

Allegati:

- Conto annuale (bilancio, conto economico e allegato)

TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA,
Bellinzona (CH)
Conto annuale 2017

BILANCIO

	Note	<u>31.12.2017</u>	<u>31.12.2016</u>
		CHF	CHF
Attivi			
Liquidità		1,357,185	2,573,078
Crediti da forniture e prestazioni		1,237,215	702,635
Altri crediti a breve termine		148,033	22,670
Rimanenze		27,008	11,626
Ratei e risconti attivi		79,510	49,505
Attivo circolante		<u>2,848,951</u>	<u>3,359,514</u>
Immobilizzazioni finanziarie		26,681	31,054
Immobilizzazioni materiali	2.1	34,808,510	30,330,880
Immobilizzazioni immateriali		56,897	49,666
Attivo fisso		<u>34,892,088</u>	<u>30,411,600</u>
Totale attivi		<u>37,741,039</u>	<u>33,771,114</u>
Passivi			
Debiti da forniture e prestazioni			
<i>verso azionisti</i>		510,397	329,514
<i>verso terzi</i>		902,360	652,249
Debiti finanziari a breve termine verso azionisti	2.2	4,000,000	4,000,000
Ratei e risconti passivi	2.3	4,226,662	3,014,778
Accantonamenti a breve termine		42,787	139,224
Capitale di terzi a breve termine		<u>9,682,206</u>	<u>8,135,765</u>
Debiti finanziari a lungo termine			
<i>verso azionisti</i>	2.4	1,366,878	449,960
<i>verso terzi</i>	2.5	10,000,000	10,000,000
Finanziamento del Cantone		3,500,000	3,000,000
Contributi contrattuali di allacciamento		3,415,867	2,898,664
Capitale di terzi a lungo termine		<u>18,282,745</u>	<u>16,348,624</u>
Capitale dei terzi		<u>27,964,951</u>	<u>24,484,389</u>
Capitale azionario		10,000,000	10,000,000
Perdite cumulate			
<i>Risultati riportati</i>		-713,275	-968,029
<i>Utile d'esercizio</i>		489,363	254,754
Capitale proprio		<u>9,776,088</u>	<u>9,286,725</u>
Totale passivi		<u>37,741,039</u>	<u>33,771,114</u>

TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA,
Bellinzona (CH)
Conto annuale 2017

CONTO ECONOMICO

	<i>Note</i>	31.12.2017	31.12.2016
		CHF	CHF
Ricavi da vendita energia termica		3,554,093	2,390,532
Prestazioni su impianti propri		102,688	99,161
Altri ricavi		286,393	236,542
Ricavi d'esercizio		3,943,174	2,726,235
Costi acquisto energia termica		-815,297	-520,330
Costi del personale		-333,756	-334,285
Costi affitti		-30,000	-30,000
Costi manutenzione		-110,560	-81,994
Costi legali		-3,053	-6,976
Costi amministrazione		-34,563	-32,293
Altri costi d'esercizio		-59,371	-58,886
Ammortamenti su immobilizzi materiali	2.1	-1,595,118	-945,536
Ammortamenti su immobilizzi immateriali		-1,124	-817
Ammortamenti su altri immobilizzi		-4,372	-4,372
Costi d'esercizio		-2,987,214	-2,015,489
Risultato operativo prima d'interessi e imposte		955,960	710,746
Ricavi finanziari		-	176
Costi finanziari		-423,801	-427,668
Risultato ordinario		532,159	283,254
Costi straordinari	2.6	-15,315	-
Risultato prima delle imposte		516,844	283,254
Imposte dirette anno in corso		-28,543	-28,500
Imposte dirette anni precedenti		1,062	-
Utile d'esercizio		489,363	254,754

TERIS Teleriscaldamento del Bellinzonese SA,
Bellinzona
Conto annuale 2017

ALLEGATO AL CONTO ANNUALE 2017

1. Informazioni sui principi applicati nel conto annuale

1.1 Aspetti generali

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

Sulla compilazione del presente conto annuale non hanno avuto ripercussioni significative né i diritti di scelta, né le decisioni discrezionali. Inoltre il bilancio non presenta particolarità che necessitano di una presentazione separata.

1.2 Altri ricavi

Gli incassi lordi dei contributi contrattuali d'allacciamento, dei sussidi e dei contributi di compensazione CO2 vengono contabilizzati nel passivo di bilancio e scolti in modo lineare in contropartita degli altri ricavi, influenzando positivamente sul risultato dal momento dell'incasso e per i successivi esercizi, fino ad esaurimento del relativo passivo.

2. Informazioni inerenti a poste del bilancio e del conto economico

2.1 Immobilizzazioni materiali

	Impianti e installazioni d'esercizio	Terreni e fabbricati	Immobilizza- zioni materiali in costruzione	Altre immobilizza- zioni materiali	Totale
	CHF	CHF	CHF	CHF	CHF
Valori di costo al 01.01.2016	26,596,398	992,493	2,247,278	6,957	29,843,126
Riclassifiche	5,442,940	-	-5,442,940	-	0
Incrementi	-	-	3,412,676	2,885	3,415,561
Decrementi	-	-	-	-	0
Valori di costo al 31.12.2016	32,039,338	992,493	217,014	9,842	33,258,687
Riclassifiche	6,235,153	-	-6,235,153	-	0
Incrementi	-	-	6,063,748	9,000	6,072,748
Decrementi	-	-	-	-	0
Valori di costo al 31.12.2017	38,274,491	992,493	45,609	18,842	39,331,435
Rettifiche di valore accumulate al 01.01.2016	-1,923,849	-53,605	0	-4,817	-1,982,271
Riclassifiche	-	-	-	-	0
Ammortamenti d'esercizio	-925,075	-19,850	-	-611	-945,536
Incrementi	-	-	-	-	0
Decrementi	-	-	-	-	0
Rettifiche di valore accumulate al 31.12.2016	-2,848,924	-73,455	0	-5,428	-2,927,807
Riclassifiche	-	-	-	-	0
Ammortamenti d'esercizio	-1,573,132	-19,850	-	-2,136	-1,595,118
Incrementi	-	-	-	-	0
Decrementi	-	-	-	-	0
Rettifiche di valore accumulate al 31.12.2017	-4,422,056	-93,305	0	-7,564	-4,522,925
Valore contabile netto al 01.01.2016	24,672,549	938,888	2,247,278	2,140	27,860,855
Valore contabile netto al 31.12.2016	29,190,414	919,038	217,014	4,414	30,330,880
Valore contabile netto al 31.12.2017	33,852,435	899,188	45,609	11,278	34,808,510

TERIS Teleriscaldamento del Bellinzone SA,
Bellinzona
Conto annuale 2017

2.2 Debiti finanziari a breve termine verso azionisti

	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	CHF	CHF
Azienda Elettrica Ticinese, Bellinzona	4,000,000	4,000,000
Scadenza	su richiesta	su richiesta
Tasso d'interesse	0.00%	0.00%

2.3 Ratei e risconti passivi

	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	CHF	CHF
Sussidio versato dal Cantone - valore lordo	3,500,000	3,000,000
<i>Sussidio versato dal Cantone - rettifica</i>	-541,672 ¹	-429,559 ¹
Contributi compensazione CO ₂ - valore lordo	1,265,628	416,630
<i>Contributi compensazione CO₂ - rettifica</i>	-39,402 ¹	-16,683 ¹
Altri ratei e risconti passivi	42,108	44,390
	<u>4,226,662</u>	<u>3,014,778</u>

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

2.4 Debiti finanziari a lungo termine verso azionisti

	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	CHF	CHF
Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR), Bellinzona	1,366,878	449,960
Scadenza	su richiesta	su richiesta
Tasso d'interesse	0.00%	0.00%

2.5 Debiti finanziari a lungo termine verso terzi

	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	CHF	CHF
Pensionskasse Post, Berna	5,000,000	5,000,000
Scadenza	20.09.2029	20.09.2029
Tasso d'interesse	2.08%	2.08%
Pensionskasse Post, Berna	5,000,000	5,000,000
Scadenza	11.12.2020	11.12.2020
Tasso d'interesse	1.28%	1.28%
	<u>10,000,000</u>	<u>10,000,000</u>

Al 31.12.2017 è in essere un interest swap agreement con scadenza il 30.03.2035 concluso con Basler Kantonalbank. Il contratto prevede il pagamento di un interesse fisso su CHF 10 mio. dell'1.8% e l'incasso di un interesse variabile (Libor CHF 3 mesi).

2.6 Costi straordinari

Rappresentano la correzione dei ricavi generati dai "Contributi compensazione CO2" nel periodo 2013-2016.

TERIS Teleriscaldamento del Bellinzone SA,
Bellinzona
Conto annuale 2017

3. Altre informazioni prescritte dalla legge

3.1 Posti di lavoro a tempo pieno

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

3.2 Affitto immobile

	2017	2016
	CHF	CHF
Contratto d'affitto dal 01.06.2012 con durata di 25 anni		
Pigioni versate	165,600	135,600
Pigioni residue	582,500	612,500

3.3 Debiti nei confronti di istituti di previdenza

	2017	2016
	CHF	CHF
Swisslife, istituto di previdenza	-	43,874

3.4 Eventi importanti successivi alla data di chiusura del bilancio

Non si segnalano avvenimenti significativi dopo il 31 dicembre 2017.