



## Allegato Y1 - Scheda INT4

**Ing. OMAR MARCO RETINI**  
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA  
N° 2234 Sezione A  
INGEGNERE CIVILE & AMBIENTALE  
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Omar Marco Retini', written over the bottom portion of the professional stamp.

Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 1 di 18
-------------------------------------	--	----------------

**SCHEDA INT4: TRATTAMENTO RIFIUTI (A.I.A.)**

Qualifica professionale e nominativo del responsabile tecnico del trattamento rifiuti: Ing. Davide Marinzi – responsabile impianti Piemonte A2A Ambiente S.p.A.

STOCCAGGIO RIFIUTI								
Codice EER	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Processi tecnologici/attività di provenienza	Quantità annua di rifiuto depositato		Destinazione	Tempo di permanenza massimo
					tonnellate	m <sup>3</sup>		
191212	Rifiuti derivanti dal trattamento meccanico, rifiuti bioessiccati/ biostabilizzati provenienti dagli impianti TMB con caratteristiche riconducibili ad un CSS	Rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da 191211						
191212	Rifiuti speciali derivanti dai processi di produzione CSS	Rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da 191211		(1)	278.000 (2)	-	Recupero energetico R1 da combustione rifiuti e R13 messa in riserva in vasca di stoccaggio principale da 12.000 m <sup>3</sup> (Area di stoccaggio S1 individuata in planimetria V).	6 mesi (rif. vasca in R13)
191210		Rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)						

## STOCCAGGIO RIFIUTI

Codice EER	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Processi tecnologici/attività	Quantità annua di rifiuto depositato		Destinazione	Tempo di permanenza
150101	Rifiuti speciali non pericolosi di altra origine	Imballaggi di carta e cartone						
150103		Imballaggi in legno						
150105		Imballaggi compositi						
150106		Imballaggi in materiali misti						
150109		Imballaggi in materia tessile						
160306		Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305						
170201	Legno	Parte di RU e simili non desti-nata al compost					Recupero energetico R1 da combustione rifiuti e R13 messa in riserva in vasca di stoccaggio principale da 12.000 m <sup>3</sup> (Area di stoccaggio S1 individuata in planimetria V)	6 mesi (rif. vasca in R13)
170203	Plastica							
190501								

## STOCCAGGIO RIFIUTI

Codice EER	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Processi tecnologici/attività	Quantità annua di rifiuto depositato		Destinazione	Tempo di permanenza
191201	Tipologia merceologica	Carta e cartone						
191204		Plastica e gomma						
191207		Legno diverso da quello di cui alla voce 191206						
191208		Prodotti tessili						
191210		Rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)						
191212		Rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da 191211						
030307		Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone						
190502		Parte di rifiuti animali e vegetali non destinata al compost						
190503		Compost fuori specifica						
190801		Fanghi da depurazione						
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue							

**STOCCAGGIO RIFIUTI**

Codice EER	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Processi tecnologici/attività	Quantità annua di rifiuto depositato	Destinazione	Tempo di permanenza
190814		urbane  Fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13				da 12.000 m <sup>3</sup> (Area di stoccaggio S1 individuata in planimetria V).  I fanghi ad elevato contenuto di acqua saranno stoccati in modalità R13 messa in riserva in 2 vasche di ricezione aventi un volume pari a circa 70 m <sup>3</sup> /cad (Area di stoccaggio S2 individuata in planimetria V) e da queste inviati in 2 sili aventi ciascuno capacità di 450 m <sup>3</sup> (Area di stoccaggio S3 individuata in planimetria V).  Dai sili di stoccaggio i fanghi possono essere inviati direttamente a Recupero energetico da combustione rifiuti R1 oppure ad essiccazione R12 prima di sottoporli a recupero energetico R1.	6 mesi (rif. vasca ricezione e sili stoccaggio in R13)

Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 5 di 18
-------------------------------------	--	----------------

STOCCAGGIO RIFIUTI							
Codice EER	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Processi tecnologici/attività	Quantità annua di rifiuto depositato	Destinazione	Tempo di permanenza
<b>Note:</b>							
<p>(1) L'impianto sarà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi approvvigionati sul mercato: trattandosi infatti di rifiuti speciali, secondo la normativa vigente, non ci sono vincoli al bacino di approvvigionamento, anche se la priorità verrà data ai rifiuti del Piemonte. Inoltre, l'impianto potrebbe ritirare una quota parte dei rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento rifiuti esistenti/autorizzati nel sito di Gerbido per un quantitativo di circa 104.600 t/anno (considerando la capacità produttiva di tutti gli impianti), attualmente inviati ad altri impianti di smaltimento/recupero, alcuni dei quali anche fuori regione.</p> <p>(2) Portata di rifiuti alimentabili all'impianto di combustione al Carico termico Massimo Continuo di 110 MWt considerando la miscela di rifiuti di riferimento in ingresso avente PCI 12.500 kJ/kg. L'impianto sarà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi aventi un potere calorifico inferiore (PCI) variabile tra 9.200 kJ/kg e 18.000 kJ/kg: il quantitativo di rifiuti effettivo, variabile di anno in anno sarà quello necessario e sufficiente a saturare il Carico termico Massimo Continuo dell'impianto (CMC). Il carico termico massimo continuo dell'impianto, pari a 110 MW, è raggiungibile alimentando miscele di rifiuti aventi un PCI compreso tra 18.000 KJ/kg (cui corrisponde una portata di rifiuti pari a circa 22 ton/h) e 10.900 KJ/kg (cui corrisponde una portata massima pari a circa 36,33 ton/h). Si rimanda al diagramma di combustione dell'impianto inserito nel doc. CAVP09O10000PET000010100 Relazione Tecnica progettuale.</p> <p>(3) I fanghi da depurazione, a seconda del loro contenuto di acqua, possono essere inviati direttamente a combustione oppure all'impianto di essiccamento fanghi. Nel primo caso i fanghi costituiranno una quota parte delle 278.000 t/anno di rifiuti in ingresso di cui alla precedente nota (2). Nel secondo caso saranno inviati alla sezione di essiccamento avente una capacità evaporante pari a circa 6 ton/h; considerando fanghi in ingresso con contenuto di secco variabile nel range 18 - 25 % tale capacità evaporante corrisponde ad una portata di fanghi in ingresso all'impianto di essiccamento pari a circa 9,6 t/h per un quantitativo totale annuo di circa 84.000 t/anno. In funzione del contenuto di secco in ingresso, il quantitativo atteso di fanghi essiccati in uscita dall'impianto di essiccamento sarà variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno con contenuto di secco variabile nel range 60 – 75 %. Il quantitativo atteso di fanghi essiccati alimentati all'impianto di combustione sarà pertanto variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno (tale quantitativo è ricompreso nelle 278.000 t/anno di cui sopra).</p> <p>I fanghi essiccati saranno inviati all'impianto di combustione e contribuiranno unitamente alle altre tipologie di fanghi alimentate all'impianto di combustione alla saturazione del carico termico dell'impianto di combustione sopra indicato.</p>							

**MODALITA' DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI IN INGRESSO****1 - Descrizione delle attrezzature ausiliarie e dei laboratori analitici presenti presso l'impianto, con illustrazione della strumentazione e delle figure professionali per il controllo di qualità/quantità dei rifiuti accettati**

L'installazione sarà dotata di procedure di accettazione dei rifiuti in ingresso che includono:

- Qualifica e controllo dei Produttori;
- Caratterizzazione di base ed omologa dei rifiuti;
- Monitoring contratti e visite periodiche presso i Produttori;
- Controlli amministrativi sui mezzi in ingresso;
- Pesatura dei rifiuti conferiti;
- Controllo presenza di materiale radioattivo nei rifiuti conferiti;
- Controlli visivi allo scarico dei mezzi in ingresso;
- Verifica della conformità dei rifiuti conferiti mediante analisi periodiche a campione dei rifiuti conferiti;

Il proponente si avvarrà di laboratori esterni accreditati per le analisi della qualità da effettuare sui rifiuti in ingresso.

**2 -Modalità analitiche ed in generale criteri di accettazione dei rifiuti da stoccare, loro modalità realizzative, sistemi di registrazione e codifica dei dati**

I rifiuti in ingresso sono rifiuti speciali non pericolosi; come indicato al punto precedente sui rifiuti in ingresso saranno effettuate periodiche verifiche presso i produttori, oltre che controlli sulla presenza di materiale radioattivo, visivi e quantitativi ad ogni carico.

I rifiuti speciali non pericolosi in ingresso all'impianto dovranno essere omologati, fornendo, se necessario, un certificato di analisi.

**3 -Indicazione di controlli analitici sistematici condotti presso laboratori esterni**

Saranno effettuati controlli analitici presso laboratori esterni secondo le modalità previste dal protocollo di gestione per i rifiuti in ingresso che sarà applicato in impianto.

**4 -Precauzioni adottate nella manipolazione dei rifiuti ed in generale misure previste per contenere i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente**

Tutti i rifiuti trattati presso l'impianto sono speciali non pericolosi e non sono manipolati direttamente dagli operatori, ma solo movimentati con macchine operatrici o sistemi automatici. Unica eccezione è rappresentata dai rifiuti confezionati che arriveranno in impianto all'interno di scatole chiuse che saranno scaricate dai mezzi manualmente dal personale incaricato in accordo ad una Procedura Specifica che sarà predisposta allo scopo.

All'interno delle aree dove vi è presenza di personale operativo sarà garantito un numero adeguato di ricambi/ora dell'aria ambiente.

Tutti gli addetti saranno adeguatamente addestrati, formati e informati circa le operazioni di movimentazione delle materie/rifiuti in ingresso e in uscita, nonché sui trattamenti/recuperi/smaltimenti svolti in impianto.

Nell'ambiente lavorativo, ove necessario, in funzione delle differenti aree di lavoro e delle tipologie di lavorazioni svolte, sarà prevista l'adozione dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) ritenuti necessari/idonei per la salute e sicurezza dei lavoratori (udito, contatto dermico, inalazione, ecc.); gli addetti saranno adeguatamente addestrati, formati e informati circa il loro utilizzo e la relativa manutenzione.

Gli impianti sono stati progettati per evitare o limitare al massimo i possibili impatti sulle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo, ecc.).

Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 7 di 18
-------------------------------------	--	----------------

<b>Eventuali commenti ed allegati alla presente scheda</b>	
Informazioni sulla modalità di deposito	<p style="text-align: center;">INT4-A1</p> <p style="text-align: center;">Si veda scheda successiva</p>
Informazioni sulle modalità di trattamento	<p style="text-align: center;">INT4 –A2</p> <p style="text-align: center;">Si veda scheda successiva</p>
<p>Inquadramento geologico, idrogeologico e geomorfologico dell'area con indicazione delle caratteristiche litologiche e stratigrafiche, permeabilità del terreno, livello di massima escursione della falda dal piano di campagna e direzione del flusso della stessa;</p>	<p style="text-align: center;">INT4-A3</p> <p>Si rimanda ai contenuti riportati nello Studio di Impatto Ambientale (SIA Elaborato CAVP09O10000GAA060 0401) e alla Relazione Geologica (Elaborato CAVP09O10000CER080 0101)</p>
<p>Carta tecnica regionale in scala 1:10000 in cui siano evidenziati su un'area di almeno 2 km di raggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la distanza dell'insediamento da corsi d'acqua con indicazione dell'area eventualmente esondabile, precisando la dinamica fluviale</li> <li>b) presenza di fonti e pozzi idropotabili, agricoli ed industriali (viene inclusa la zona situata sulla sponda opposta del fiume). In caso di esistenza di captazione per acquedotti l'area da valutare è da estendersi a 5 km</li> <li>c) distanza minima dai centri abitati e dalle abitazioni singole</li> <li>d) dati metereologici (piovosità in mm/anno massima in mm/ora)</li> <li>e) caratteristiche climatiche della zona e venti dominanti comprese le brezze locali</li> <li>f) morfologia del luogo</li> <li>g) situazione degli strumenti urbanistici</li> <li>h) eventuale presenza di reti di monitoraggio</li> </ul>	<p style="text-align: center;">INT4-A4</p> <p>Si rimanda ai contenuti riportati nello Studio di Impatto Ambientale (SIA Elaborato CAVP09O10000GAA060 0401) e alla Relazione Geologica (Elaborato CAVP09O10000CER080 0101)</p>



Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 8 di 18
-------------------------------------	--	----------------

<p>Planimetria scala 1:1000 dell'insediamento con indicazione delle aree adibite alla messa in riserva / deposito preliminare ed al trattamento.</p>	<p>INT4-A5</p> <p>Si rimanda alla Tavola V in cui sono identificate le aree adibite allo stoccaggio R13, alla Rel.Tecnica AIA – All.Y2 per la descrizione dell'impianto in cui saranno effettuate le attività R1 e R12 e alla documentazione progettuale</p>
<p>Planimetria generale del deposito preliminare scala 1:200 da cui risulti la dislocazione delle strutture fisse e mobili, nonché dei contenitori utilizzati, tenendo conto dell'esigenza di rispettare congrue distanze di sicurezza, soprattutto nei casi in cui sia previsto il deposito di rifiuti fra loro incompatibili e di rifiuti infiammabili e/o comburenti</p>	<p>INT4-A6</p> <p>Si rimanda alla Tavola V ed alla documentazione progettuale</p>
<p>Diagramma di flusso dell'attività di trattamento</p>	<p>INT4-A7</p> <p>Si rimanda all'Allegato Y3</p>
<p>Piano di emergenza con particolare riferimento alle emergenze di tipo ambientale</p>	<p>INT4 – A8</p> <p>Si rimanda al Cap. 3.5 dello SIA.</p> <p>Il Piano di emergenza e Soccorso (PES) definitivo unitamente al Documento di Valutazione dei Rischi aziendali (DVR), verrà predisposto a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione alla realizzazione ed esercizio dell'impianto</p>

Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 9 di 18
-------------------------------------	--	----------------

Piano di bonifica e di ripristino ambientale a fine esercizio dell'area, delle installazioni, fisse e mobili	INT4 – A9 Si rimanda al Cap. 3.4 dello SIA (Elaborato CAVP09O10000GAA060 0401)
--	--

**ALLEGATO INT4-A1****INFORMAZIONI SULLE MODALITA' DI STOCCAGGIO****(La massima capacità potenziale di rifiuto stoccato sarà utilizzata per la quantificazione delle garanzie finanziarie - DGR 20 – 192 e s.s. m.m. i.i. -)****1 -Descrivere le modalità di stoccaggio (cumuli, fusti, serbatoi, cisterne, ecc...):**

La sezione di stoccaggio dei rifiuti in ingresso all'impianto si articolerà in tre sottosezioni che vengono descritte di seguito.

Stoccaggio principale

Lo stoccaggio principale dei rifiuti in ingresso verrà effettuato, secondo la modalità R13 – messa in riserva, in una vasca principale di ricezione e stoccaggio rifiuti antistante la caldaia, costituita da un fabbricato parzialmente interrato. La vasca di stoccaggio ha una capacità utile di circa 12.000 m<sup>3</sup>, corrispondenti a circa 5.400 t di rifiuti. Tale quantità corrisponde a circa 7 giorni di esercizio dell'impianto al carico termico massimo continuo (CMC) con la miscela di rifiuti di riferimento. All'interno della vasca saranno installate due gru a ponte dotate di benna per la gestione dello stoccaggio e il caricamento della tramoggia di alimentazione della caldaia.

La gestione dei materiali all'interno della vasca verrà effettuata in modo automatico mediante un sistema ridonato di carroponi che provvederà a tenere libera la zona di ricezione affacciata ai portoni di scarico per consentire l'arrivo di nuovi rifiuti, gestire la movimentazione interna dei rifiuti da una zona all'altra, provvedere alla miscelazione dei rifiuti scaricati dagli automezzi, effettuare operazioni di fluidificazione dei rifiuti, nel caso in cui venisse rilevata la loro tendenza ad aggregarsi e trasferire i rifiuti necessari alla tramoggia di alimentazione del forno.

All'interno del fabbricato di stoccaggio è presente la tramoggia di carico rifiuti al forno ed una sala controllo dei carriponte (cabina gruisti) per la gestione degli stessi in manuale in caso di necessità.

Tale sala controllo sarà posizionata in modo tale da garantire una buona visibilità della fossa e dei portoni di scarico dei mezzi oltre che delle condizioni complessive della vasca di stoccaggio.

Stoccaggio fanghi ad elevato contenuto di acqua

All'interno del fabbricato di stoccaggio rifiuti è presente un locale dedicato allo stoccaggio dei fanghi di depurazione con elevato contenuto di acqua.

I fanghi derivanti da impianti di depurazione delle acque reflue, in funzione del loro grado di disidratazione, saranno scaricati direttamente nella vasca di stoccaggio principale insieme agli altri rifiuti oppure (nel caso di fanghi ad elevato contenuto di acqua), sempre secondo la modalità R13 – messa in riserva, saranno scaricati in 2 vasche di ricezione aventi un volume pari a circa 70 m<sup>3</sup>/cad e da queste inviati in 2 sili di stoccaggio predisposti allo scopo, aventi ciascuno capacità di 450 m<sup>3</sup>.

Le vasche di ricezione sono dotate di un sistema di vagliatura che consente di separare eventuali materiali grossolani dai fanghi.

Dai sili di stoccaggio, mediante idoneo gruppo di spinta, i fanghi saranno convogliati alle apposite apparecchiature che ne effettuano la nebulizzazione e l'iniezione direttamente nella sezione di combustione (l'alimentazione avviene o nel canale di alimentazione o direttamente in camera di combustione) oppure saranno inviati all'impianto di essiccamento fanghi.

Locale di stoccaggio rifiuti confezionati con alimentazione diretta al forno

Per i rifiuti confezionati è previsto lo stoccaggio in locale dedicato posto al di sotto dell'area di ricezione e scarico rifiuti sempre secondo la modalità R13 – messa in riserva.

Il locale, avente una superficie pari a circa 606 m<sup>2</sup>, avrà una capacità di stoccaggio pari a 300 m<sup>3</sup>, e sarà dotato di un sistema dedicato ed automatico di trasporto e caricamento dei rifiuti direttamente nella tramoggia di alimentazione della caldaia. I rifiuti saranno conferiti chiusi all'interno di scatole di contenimento.

Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 11 di 18
-------------------------------------	--	-----------------

<b>2 -Caratteristiche delle aree adibite a stoccaggio rifiuti in ingresso e dei contenitori fissi/mobili utilizzati</b>					
Tipo	Materiale	Numero contenitori	Descrizione del rifiuto	Massima capacità di stoccaggio	
				tonnellate	m <sup>3</sup>
Vasca di stoccaggio principale Area di stoccaggio S1 individuata in planimetria V	c.a	1	Tutti i rifiuti speciali non pericolosi alimentabili all'impianto di combustione di cui alla precedente Tabella "STOCCAGGIO RIFIUTI" ad eccezione dell'EER 160306 <sup>(1)</sup> .	5.400	12.000
Vasche di ricezione fanghi Area di stoccaggio S2 individuata in planimetria V	c.a	2	Fanghi di depurazione <sup>(1)</sup> EER 190801 EER 190805 EER 190814	-	140
Sili di stoccaggio fanghi Area di stoccaggio S3 individuata in planimetria V	-	2	Fanghi di depurazione <sup>(1)</sup> EER 190801 EER 190805 EER 190814	-	900
Locale stoccaggio rifiuti confezionati Area di stoccaggio S4 individuata in planimetria V	-	1	EER 160306 Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305	-	300
<b>Note:</b>					
(1) I fanghi derivanti da impianti di depurazione delle acque reflue, in funzione del loro grado di disidratazione, saranno scaricati direttamente nella vasca di stoccaggio principale (Stoccaggio S1) insieme agli rifiuti oppure (nel caso di fanghi ad elevato contenuto di acqua), saranno scaricati nelle 2 vasche di ricezione (Stoccaggio S2) e da queste inviati in 2 sili di stoccaggio predisposti allo scopo (Stoccaggio S3)					

**3 -Indicare le caratteristiche dei bacini di contenimento in caso di serbatoi e vasche con relativa capacità e sistemi di ispezione**

La vasca principale di stoccaggio rifiuti sarà completamente impermeabilizzata. Per evitare il ristagno di eventuali percolati derivanti dal materiale accumulato (sulla base di esperienze su altri impianti la presenza di percolati nei rifiuti da trattare è molto limitata), il fondo della vasca di stoccaggio sarà realizzato in leggera pendenza per il collettamento degli stessi liquidi al pozzetto P1 ed il successivo invio al "serbatoio percolati e fanghi" denominato SP.

I serbatoi di stoccaggio e le vasche di ricezione dei fanghi ad elevato contenuto di acqua saranno installate all'interno di una vasca di contenimento completamente impermeabilizzata. La pavimentazione della vasca avrà pendenze adeguate a raccogliere eventuali liquidi o acque di lavaggio che saranno inviati al serbatoio SP.

La pavimentazione del locale di stoccaggio rifiuti confezionati oltre ad essere adeguatamente impermeabilizzata avrà pendenze adeguate a raccogliere eventuali liquidi o acque di lavaggio che saranno inviati mediante rete dedicata dotata di pozzetti di decantazione alla vasca VR3.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle tavole progettuali.

**4 -Indicare se i rifiuti vengono immagazzinati in contenitori riutilizzabili o a perdere; in ogni caso specificare il materiale di cui i contenitori sono costituiti. Indicare in generale i requisiti di resistenza dei recipienti fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti.**

I rifiuti in ingresso all'impianto sono speciali non pericolosi.

Nello stoccaggio principale e nelle vasche di ricezione dei fanghi ad elevato contenuto di acqua i rifiuti vengono scaricati direttamente dai mezzi e non vengono immagazzinati in contenitori.

I rifiuti confezionati sono contenuti in scatole che, a secondo della loro tipologia, possono essere a perdere (scatole di cartone) oppure possono essere recuperati (scatole in plastica).

**5 -Caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti per il deposito dei vari tipi di rifiuto all'interno dell'insediamento con riferimento ai sistemi di riempimento, chiusura, svuotamento e movimentazione**

Lo scarico dei rifiuti dai mezzi alla vasca stoccaggio principale avverrà attraverso N. 7 portoni ad apertura rapida, posti sul fronte della vasca stessa, in corrispondenza di un piazzale dotato di un'ampia superficie per la manovra dei mezzi, coperto confinato lateralmente e sopraelevato di +4,0 m rispetto al piano campagna, denominato "piazzale di scarico rifiuti - avanzfossa", raggiungibile mediante una rampa di salita. All'interno della vasca saranno installate due gru a ponte automatiche dotate di benna per la gestione dello stoccaggio e il caricamento della tramoggia di alimentazione della caldaia integrata. La gestione dei materiali all'interno della vasca verrà effettuata in modo automatico mediante un sistema ridondato di carroponti che provvederà a tenere libera la zona di ricezione affacciata ai portoni di scarico per consentire l'arrivo di nuovi rifiuti, gestire la movimentazione interna dei rifiuti da una zona all'altra, provvedere alla miscelazione dei rifiuti scaricati dagli automezzi, effettuare operazioni di fluidificazione dei rifiuti, nel caso in cui venisse rilevata la loro tendenza ad aggregarsi e trasferire i rifiuti necessari alla tramoggia di alimentazione del forno. All'interno del fabbricato di stoccaggio è presente la tramoggia di carico rifiuti al forno ed una sala controllo dei carriponte (cabina gruisti) per la gestione degli stessi in manuale in caso di necessità. Tale sala controllo sarà posizionata in modo tale da garantire una buona visibilità della tramoggia di caricamento del forno e dei portoni di scarico dei mezzi oltre che delle condizioni complessive della vasca di stoccaggio.

L'area dedicata allo stoccaggio dei fanghi di depurazione ad elevato contenuto di acqua si troverà all'interno del fabbricato di stoccaggio rifiuti. Lo scarico dei fanghi dai mezzi alle 2 vasche di ricezione avverrà attraverso 2 portoni ad apertura rapida, posti sul fronte delle vasche stesse, in corrispondenza del medesimo piazzale di manovra descritto al Paragrafo precedente. Dai silos di stoccaggio, mediante idoneo gruppo di spinta, i fanghi saranno convogliati alle apposite apparecchiature che ne effettuano la nebulizzazione e l'iniezione direttamente nella sezione di combustione (l'alimentazione avviene o nel canale di alimentazione o direttamente in camera di combustione) oppure saranno inviati all'impianto di essiccazione fanghi descritto successivamente.

Lo stoccaggio dei rifiuti confezionati avverrà in un locale dedicato posizionato a quota -5,50 m da p.c. al di sotto dell'area principale di scarico mezzi con accesso mediante rampa di

discesa. I rifiuti saranno trasportati e caricati direttamente nella tramoggia di alimentazione della caldaia mediante un sistema dedicato.

**6 -Descrizione dei sistemi e dei dispositivi di captazione, raccolta e trattamento e caratterizzazione quali-quantitativa degli effluenti liquidi, dei residui solidi e delle emissioni in atmosfera derivanti dallo stoccaggio (allegando eventuali analisi)**

La vasca principale di stoccaggio rifiuti sarà completamente impermeabilizzata. Per evitare il ristagno di eventuali percolati derivanti dal materiale accumulato (sulla base di esperienze su altri impianti la presenza di percolati nei rifiuti da trattare è molto limitata), il fondo della vasca di stoccaggio sarà realizzato in leggera pendenza per il collettamento degli stessi liquidi al pozzetto P1 ed il successivo invio al “serbatoio percolati e fanghi” denominato SP.

I serbatoi di stoccaggio e le vasche di ricezione dei fanghi ad elevato contenuto di acqua saranno installate all'interno di una vasca di contenimento completamente impermeabilizzata. La pavimentazione della vasca avrà pendenze adeguate a raccogliere eventuali liquidi o acque di lavaggio nel pozzetto P2 dal quale saranno inviati al serbatoio SP.

La pavimentazione del locale di stoccaggio rifiuti confezionati oltre ad essere adeguatamente impermeabilizzata avrà pendenze adeguate a raccogliere eventuali liquidi o acque di lavaggio che saranno inviati mediante rete dedicata dotata di pozzetti di decantazione alla vasca VR3 e da questa al serbatoio SP.

Dal serbatoio SP i reflui vengono saranno inviati al recupero nel forno di combustione sia con iniezione diretta sia previa miscelazione con i fanghi pompabili ad elevato contenuto di acqua. Nel caso in cui ciò non fosse possibile, gli stessi saranno inviati a smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

Le vasche di raccolta dei fanghi da depurazione ad elevato contenuto di acqua sono dotate di un sistema di vagliatura per la separazione di eventuali materiali grossolani, i quali verranno scaricati in cassonetti di circa 1 m<sup>3</sup> posti in prossimità di ciascuna delle due vasche di ricezione e gestiti come rifiuti (rifiuti prodotti) in conformità alla normativa vigente.

Il fabbricato contenente la vasca di stoccaggio principale sarà mantenuto costantemente in depressione mediante un sistema di aspirazione controllata di aria che sarà inviata alla camera di combustione, in maniera tale da evitare la dispersione di odori all'esterno. In caso di fuori servizio della linea, l'aria sarà inviata ad un impianto di abbattimento delle emissioni i cui componenti saranno installati in parte sulla copertura dello stoccaggio dei fanghi ad elevato contenuto di acqua e in parte sotto il piazzale ricezione e scarico rifiuti “piazzale avanfossa” (si veda il locale di deodorizzazione nelle tavole di progetto). Il sistema di trattamento è costituito da filtri a carbone aventi una capacità di trattamento di 100.000 Nm<sup>3</sup>/h. Il Camino del sistema di deodorizzazione è ad un'altezza da p.c. di 45 m e avrà un diametro di 1,4 m. Anche il locale stoccaggio fanghi ad elevato contenuto di acqua sarà mantenuto costantemente in depressione mediante il sistema di aspirazione controllata di aria di cui sopra e l'aria aspirata sarà trattata secondo le medesime modalità. I rifiuti stoccati nel locale di stoccaggio rifiuti confezionati, data la loro tipologia, non generano emissioni odorogene.

**7 -Descrizione sistemi antitraboccamento in ordine a serbatoi e/o vasche contenenti rifiuti liquidi e nel caso di dispositivi di troppo pieno indicazione del sistema ricettore**

I serbatoi di stoccaggio e le vasche di ricezione dei fanghi ad elevato contenuto di acqua saranno installate all'interno di una vasca di contenimento completamente impermeabilizzata. La pavimentazione della vasca avrà pendenze adeguate a raccogliere eventuali liquidi o acque di lavaggio che saranno inviati al serbatoio SP.

La capacità delle vasche di ricezione e dei serbatoi di stoccaggio è stata dimensionata sulla base dei quantitativi previsti in ingresso all'impianto.

Si prevede di adottare misure per prevenire problemi legati allo stoccaggio/accumulo dei rifiuti, tra cui la minimizzazione dei tempi di stoccaggio e la pianificazione delle frequenze di ricezione dei rifiuti.

**8 -Sistemi di impermeabilizzazione, ad esempio dei fondi dei bacini, dei capannoni, dei basamenti per stoccaggio dei rifiuti in cumuli**

Si veda quanto descritto al precedente Punto 3.

**9 -Sistemi di protezione delle acque meteoriche e, ove allo stato di polverulento, dall'azione del vento; sistemi di areazione, ove necessari (comprensivi dei dispositivi di trattamento dell'aria aspirata).**

I rifiuti accettati dall'impianto sono depositati e movimentati all'interno di edifici chiusi, tutti dotati di superfici impermeabilizzate e asservite da adeguate infrastrutture di drenaggio e raccolta di eventuali percolati. Per dettagli si veda precedente Punto 3.

Per i sistemi di trattamento dell'aria aspirata dagli stoccaggi dei rifiuti in ingresso si veda quanto riportato al precedente Punto 6.

**10 -Sistemi adottati per garantire che rifiuti incompatibili (suscettibili cioè di reagire pericolosamente fra loro, dando luogo alla formazioni di prodotti esplosivi, infiammabili e/o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore), siano stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro.**

Non si prevedono situazioni di potenziale incompatibilità di natura chimica o fisica tali da generare rischi. I rifiuti trattati sono compatibili tra loro e la loro miscelazione non dà luogo a reazioni di alcun tipo.

In ingresso all'impianto non sono previsti rifiuti pericolosi.

**11 -Precisare le modalità previste per contrassegnare recipienti fissi e mobili o aree di stoccaggio ed i sistemi per bonificare recipienti fissi e mobili, non destinati per gli stessi tipi di rifiuti in relazione alle nuove utilizzazioni.**

Tutte le aree di stoccaggio saranno opportunamente contrassegnate, mediante cartelli in situ.

Gli unici rifiuti che saranno conferiti all'impianto confezionati sono i "Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305" contrassegnati dal codice EER 160306. Essi saranno stoccati in modalità R13 - messa in riserva in area dedicata all'interno del Locale di stoccaggio rifiuti confezionati con alimentazione diretta al forno da 300 m<sup>3</sup> (Area di stoccaggio S4 individuata in planimetria V).

Lo scarico dei mezzi verrà effettuato durante il giorno manualmente dal personale incaricato in accordo ad una Procedura Specifica che sarà predisposta allo scopo.

Le scatole saranno stoccate in modo ordinato in file parallele. Le scatole, a secondo della loro tipologia, possono essere a perdere (scatole di cartone) oppure possono essere recuperati (scatole in plastica).

**12 -Caratteristiche dei bacini di contenimento in caso di serbatoi e vasche con relativa capacità e sistemi di ispezione.**

Le caratteristiche delle vasche di stoccaggio rifiuti sono descritte ai Punti precedenti.

Relativamente ai sistemi di ispezione si precisa che all'interno del fabbricato di stoccaggio è presente la tramoggia di carico rifiuti al forno ed una sala controllo dei carriponte (cabina gruisti) posizionata in modo tale da garantire una buona visibilità della tramoggia di caricamento rifiuti al forno e dei portoni di scarico dei mezzi oltre che delle condizioni complessive della vasca di stoccaggio.

## ALLEGATO INT4-A2

## INFORMAZIONI SULLE MODALITA' DI TRATTAMENTO

## RIFIUTI TRATTATI

Tipo di rifiuto (1)	Quantità annue rifiuti trattati (ton)	Tipo di rifiuto derivante dal trattamento(3)	Quantità annue rifiuti prodotti dal trattamento (ton)	Destinazione (ragione sociale, sede impianto, estremi autorizzativi) rifiuti prodotti	Materiali ottenuti dal trattamento	Quantità annue materiali recuperati (kg)
191212 191210 150101 150103 150105 150106 150109 160306 170201 170203 190501 191201 191204 191207 191208 030307 190502 190503	278.000 (2)	Ceneri pesanti 190112, 190111*  Ceneri leggere da caldaia e polveri da filtri a maniche e dal trattamento dei fumi 19 01 05*, 19 01 15*, 19 01 07*	59.860 (4)            20.170 (5)	Recupero/Smaltimento presso impianti esterni autorizzati (6)	_(7)	_(7)



Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 16 di 18
-------------------------------------	--	-----------------

190801						
190805	(3)					
190814						

**Note:**

(1) Rifiuti speciali non pericolosi. La definizione di ogni tipologia, come da Decisione 2000/532/CE e successive modifiche ed integrazioni, è riportata nella prima Tabella della presente Scheda.

(2) Portata di rifiuti alimentabili all'impianto di combustione al Carico termico massimo continuo di 110 MWt considerando la miscela di rifiuti di riferimento in ingresso con PCI 12.500 kJ/kg. L'impianto sarà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi aventi un potere calorifico inferiore (PCI) variabile tra 9.200 kJ/kg e 18.000 kJ/kg: il quantitativo di rifiuti effettivo è variabile di anno in anno sarà quello necessario e sufficiente a saturare la il Carico termico Massimo Continuo dell'impianto (CMC). Il carico termico massimo continuo dell'impianto, pari a 110 MW, è raggiungibile alimentando miscele di rifiuti aventi un PCI compreso tra 18.000 KJ/kg (cui corrisponde una portata di rifiuti pari a circa 22 ton/h) e 10.900 KJ/kg (cui corrisponde una portata massima pari a circa 36,33 ton/h). Si rimanda al diagramma di combustione dell'impianto inserito nel doc. CAVP09O10000PET000010100 Relazione Tecnica progettuale.

(3) I fanghi da depurazione, a seconda del loro contenuto di acqua, possono essere inviati direttamente a combustione oppure all'impianto di essiccamento fanghi.

Nel primo caso i fanghi costituiranno una quota parte delle 278.000 t/anno di rifiuti in ingresso di cui alla precedente nota (2).

Nel secondo caso saranno inviati alla sezione di essiccamento avente una capacità evaporante pari a circa 6 ton/h; considerando fanghi in ingresso con contenuto di secco variabile nel range 18 - 25 %, tale capacità evaporante corrisponde ad una portata di fanghi in ingresso all'impianto di essiccamento pari a circa 9,6 t/h per un quantitativo totale annuo di circa 84.000 t/anno. In funzione del contenuto di secco in ingresso, il quantitativo atteso di fanghi essiccati in uscita dall'impianto di essiccamento sarà variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno con contenuto di secco variabile nel range 60 – 75 %. Il quantitativo atteso di fanghi essiccati alimentati all'impianto di combustione sarà pertanto variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno (tale quantitativo è ricompreso nelle 278.000 t/anno di cui sopra).

I fanghi essiccati saranno inviati all'impianto di combustione e contribuiranno unitamente alle altre tipologie di fanghi alimentate all'impianto di combustione alla saturazione del carico termico dell'impianto di combustione sopra indicato.

(4) Con un contenuto di acqua stimato massimo del 25 %.

(5) Il quantitativo complessivo è valutato considerando i valori medi di inerti e composti acidi presenti nei rifiuti in alimentazione all'impianto. Le concentrazioni di inquinanti attese in ingresso alla linea fumi sono in linea con quanto indicato nella tabella 3.6 del documento Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration – 2019. Solo in fase di messa a punto dell'impianto potrà essere definito il dosaggio dei reagenti e quindi i flussi di ceneri leggere in uscita per ciascuna sezione (caldaia e filtri a maniche). (6) Le ceneri verranno destinate prioritariamente al recupero; ove ciò non fosse possibile le ceneri potranno essere inviate a smaltimento. L'impianto è nuovo quindi non è possibile stabilire a priori le destinazioni dei rifiuti prodotti dal trattamento così come la quantità di questi che sarà inviata a recupero. Tali informazioni saranno fornite nella Relazione annuale AIA una volta messo in esercizio.

(7) Il trattamento non produce materiali. L'impianto di combustione rifiuti è stato progettato per generare energia elettrica e calore da utilizzare per essiccare i fanghi da depurazione ad elevato contenuto di acqua. È inoltre prevista la cessione di calore all'impianto FORSU di A2A Ambiente autorizzato ed attualmente in costruzione ubicato in area adiacente. L'impianto è infine predisposto per la cessione di calore a una utenza esterna. Si rimanda alla Scheda O per dettagli circa la produzione energetica dell'impianto.

Ditta richiedente: A2A Ambiente SpA	Sito di Cavaglià – Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi	Pagina 17 di 18
-------------------------------------	--	-----------------

<p><b>1 -Modalità di svolgimento attività di trattamento (Cfr. allegato INT4-A7)</b></p> <p>Si rimanda alle schede generali e schede ambientali. Si rimanda inoltre ai contenuti descrittivi riportati nella Relazione Tecnica AIA – Allegato Y2 unitamente alle tavole di progetto allegate.</p>	
<p><b>2 -Caratterizzazioni quali - quantitative dei materiali eventualmente recuperati</b></p> <p>Come precisato nella tabella precedente l'impianto di combustione rifiuti non produce materiali in quanto è stato progettato per generare energia elettrica e calore.</p> <p>Le ceneri verranno destinate prioritariamente al recupero; ove ciò non fosse possibile le ceneri potranno essere inviate a smaltimento. Essendo l'impianto nuovo non è possibile stabilire a priori le caratteristiche quali-quantitative delle ceneri prodotte da inviare a recupero: verranno fatte delle analisi periodiche per stabilirne le caratteristiche di qualità e di conformità alla specifica normativa di settore, al fine di poterli inviare ad impianti esterni autorizzati al loro riutilizzo.</p>	
<p><b>3 -Eventuali recuperi energetici (modalità, utilizzo, quantitativo)</b></p> <p>Nell'installazione è presente una caldaia integrata a recupero finalizzata alla produzione di vapore surriscaldato, utilizzato nell'impianto per generare energia elettrica e calore da utilizzare per essiccare i fanghi da depurazione ad elevato contenuto di acqua.</p> <p>È inoltre prevista la cessione di calore all'impianto FORSU di A2A Ambiente autorizzato ed attualmente in costruzione ubicato in area adiacente.</p> <p>L'impianto è infine predisposto per la cessione di calore a una utenza esterna.</p> <p>Si rimanda alla Scheda O per dettagli circa la produzione energetica dell'impianto.</p>	
<p><b>4 -Caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti</b></p> <p>Si rimanda alle schede generali ed schede ambientali. Si rimanda inoltre ai contenuti descrittivi riportati nella Relazione Tecnica unitamente alle tavole di progetto allegate.</p>	
<p><b>5 -Potenzialità nominale dell'impianto (kg/h)</b></p> <p style="text-align: center;">31,68 <sup>(1)</sup></p>	<p><b>6 -Potenzialità effettive dell'impianto (kg/h)</b></p> <p style="text-align: center;">36,33 <sup>(1)</sup></p>
<p><b>7 -Numero di ore giornaliere di funzionamento:</b></p> <p style="text-align: center;">24 h/g</p>	<p><b>8 -Numero di giorni in un anno</b></p> <p style="text-align: center;">365</p>
<p><b>9 -Sistemi di regolazione e di controllo degli impianti</b></p> <p>Il funzionamento dell'Impianto è normalmente controllato dal personale di esercizio e di manutenzione, adeguatamente formato, dalla Sala Controllo Centralizzata, nonché con monitoraggi periodici sull'impianto da parte di personale in turno.</p> <p>Per il comando e la supervisione dell'impianto di combustione è previsto un sistema automatico di controllo (DCS) che permette di visualizzare le condizioni istantanee di funzionamento, le anomalie e le segnalazioni di stato di tutte le sezioni di impianto.</p> <p>Dalla sala controllo centrale è possibile effettuare tutte le attività di manovra e di controllo; per alcune sottosezioni specializzate è previsto l'installazione di quadri di comando locali come ad esempio per il sistema di trattamento acqua, il comando dei carroponte, ecc..</p>	

**Note:**

(1) Portata di rifiuti alimentabili all'impianto di combustione al Carico termico Massimo Continuo di 110 MWt considerando la miscela di rifiuti in ingresso di riferimento con PCI 12.500 kJ/kg. L'impianto sarà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi aventi un potere calorifico inferiore (PCI) variabile tra 9.200 kJ/kg e 18.000 kJ/kg: il quantitativo di rifiuti effettivo è variabile di anno in anno sarà quello necessario e sufficiente a saturare la il Carico termico Massimo Continuo dell'impianto (CMC). Il carico termico massimo continuo dell'impianto, pari a 110 MW, è raggiungibile alimentando miscele di rifiuti aventi un PCI compreso tra 18.000 KJ/kg (cui corrisponde una portata di rifiuti pari a circa 22 ton/h) e 10.900 KJ/kg (cui corrisponde una portata massima pari a circa 36,33 ton/h). Si rimanda al diagramma di combustione dell'impianto inserito nel doc. CAVP09O10000PET000010100 Relazione Tecnica progettuale.