

PROVINCIA DI LECCE COMUNE DI VERNOLE

PROGETTO PILOTA DI RECUPERO DELLA CELLULOSA DALLE ACQUE REFLUE PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERNOLE (LE) INSTALLAZIONE TECNOLOGIA "CELLVATION"

Elaborato

2

Descrizione

RELAZIONE TECNICA

**Verifica dei criteri e dei requisiti di cui
all'art. 184-ter D.Lgs. 152/2006**

Verifica di Assoggettabilità a VIA ex art. 19 D.Lgs. 152/2006

Il Consulente

dott. Luigi PALMISANO

Referenti

Dott. Ing. Fabrizio DELL'ANNA

Avv. Maria Rosaria MOLA



Ed.	Rev.	Scala	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.
0	0	-	07/10/2024	EMISSIONE	Luigi Palmisano		

Sommario

1	Premessa.....	3
2	Descrizione delle attività di recupero effettuate (RISERVATO).....	5
2.1	Descrizione dell'installazione pilota.....	6
2.1.1	Componenti	6
2.2	Descrizione generale delle tecnologie	7
2.2.1	Filtro a nastro rotante (IntenSieve®)	7
2.2.2	Cellulose Washer	7
2.2.3	Pilota Essiccamento Ecoflash EF4/20	8
2.2.4	Diagramma di flusso, layout di progetto impianto pilota	10
2.2.5	Operazioni di recupero refluo in ingresso all'impianto pilota	11
2.2.6	Caratteristiche prodotto ottenuto (fonte: Caratterizzazione e Valorizzazione Fanghi Cellulosici AQP – IRSA CNR – dott. Carlo Pastore, dott. Luigi di Bitonto, Vito Locaputo).....	11
3	Valutazione della conformità del processo di produzione di materia prima seconda alla normativa "end of waste".....	18
4	Verifica della conformità.....	35
4.1	Controlli.....	39
4.1.1	Controlli sui rifiuti in ingresso.....	39
4.1.2	Stoccaggio del rifiuto in ingresso.....	40
4.1.3	Controlli sul processo di recupero.....	40
4.1.4	Controlli sui prodotti in uscita (EoW)	40
5	Conclusioni.....	41

1 Premessa

La presente attività ricade in un'azione progettuale denominata PROGETTO PILOTA DI RECUPERO DELLA CELLULOSA DALLE ACQUE REFLUE PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERNOLE (LE)- INSTALLAZIONE TECNOLOGIA "CELLVATION" finalizzata all'installazione di un impianto pilota denominato "Cellvation" per il recupero della cellulosa dalle acque reflue civili presso l'impianto di depurazione a servizio dell'abitato di Vernole (LE).

In tale ambito, AQP SpA ha avanzato alla Provincia di Lecce istanza per la Verifica di Assoggettabilità a VIA e Autorizzazione unica ai sensi degli artt. 208 comma 15 e 211 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. per attività sperimentale di recupero da svolgersi presso il depuratore di Vernole.

Il presente documento pertanto è redatto allo scopo di relazionare circa la conformità del prodotto ottenuto rispetto alla disciplina di cessazione della qualifica di rifiuto di cui all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. Si riporta a tal proposito quanto premesso all'interno delle Linee Guida SNPA 41/2022 "LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA END OF WASTE DI CUI ALL'ART.184 TER COMMA 3 TER DEL D.LGS. 152/2006. - REVISIONE GENNAIO 2022 Delibera del Consiglio SNPA. Seduta del 23.02.22. Doc. n. 156/22":

L'end of waste, ovvero la Cessazione della qualifica di rifiuto, si riferisce ad un procedimento per il quale un rifiuto, sottoposto ad un processo di recupero, perde tale qualifica per acquisire quella di prodotto. La nozione di end of waste nasce in ambito comunitario con la direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, direttiva quadro in materia di rifiuti.

Un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero e soddisfa tutte le precise condizioni stabilite dall'art. 6 della direttiva quadro, come modificata dalla Direttiva 2018/851/UE, di seguito riportate:

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;*
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;*
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.*

Soddisfatte contestualmente tutte le condizioni, il rifiuto risultante dal processo di recupero non è più tale in quanto è divenuto un prodotto. Con riferimento al concetto di recupero, la direttiva espressamente (considerando n. 22) considera che l'operazione di recupero può

consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale. Nel recepire la direttiva 2008/98, nel Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è stata introdotta la disposizione di cui all'art. 184-ter, "Cessazione della qualifica di rifiuto", che al comma 2 in linea con quanto suggerito nella direttiva prevede che l'operazione di recupero possa consistere semplicemente nel controllare i rifiuti. Ciò significa, che il controllo effettuato su un materiale qualificato come rifiuto, volto a verificarne le caratteristiche affinché esso cessi di essere tale, è un'operazione di recupero a tutti gli effetti. In linea generale, affinché un rifiuto cessi di essere considerato tale, deve essere sottoposto ad un'operazione di recupero il cui principale risultato è quello di permettere al rifiuto di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero altrimenti utilizzati per assolvere ad una particolare funzione all'interno dell'impianto o nell'economia in generale (Cass. Pen. n. 19211 del 21 aprile 2017).

Il D.L. n. 77/2021, convertito con L. n. 108/2021, ha modificato il comma 3 dell'art. 184-ter introducendo nella procedura di rilascio dei provvedimenti autorizzativi, di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al Titolo III-bis della Parte Seconda del d.lgs. 152/06, "un parere obbligatorio e vincolante dell'ISPRA o dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale territorialmente competente." Il comma 3 nello specifico dispone che in mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, ovvero mediante disciplina comunitaria o decreti nazionali, le autorizzazioni siano rilasciate caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto, nel rispetto delle condizioni di cui all'art. 6, par. 1, della Direttiva 2008/98/CE, e sulla base di criteri dettagliati definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, previo parere obbligatorio e vincolante dell'ISPRA o dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale territorialmente competente che includono:

- a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;
- b) processi e tecniche di trattamento consentiti;
- c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;
- d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;
- e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, continuano ad applicarsi, quanto alle procedure semplificate per il recupero dei rifiuti, le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'Ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, e ai regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269.

Nel rispetto della norma, pertanto, laddove siano stati emanati regolamenti comunitari o decreti ministeriali per la cessazione della qualifica di rifiuto, il parere obbligatorio e vincolante non è previsto.

Le medesime Linee Guida prevedono alla tabella 4.2 un confronto tra i criteri di cui all'art. 184-ter, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e le norme tecniche di cui al DM 05/02/98.

Tabella 4.2 - Confronto tra i criteri dettagliati e i decreti sulle procedure semplificate

Criteri dettagliati di cui all'art. 184-ter, comma 3 (così come modificato dalla L. n. 128 del 02/11/2019)	Norme tecniche di cui al DM 05/02/98, DM 161/02 e DM 269/05
Materiali in entrata ammissibili	Tipologia/Provenienza/Caratteristiche del rifiuto
Processi e tecniche di trattamento consentiti	Attività di recupero
Criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario	Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti

Figura 1: estratto da Linee Guida SNPA 41/2022

Nel caso in esame, essendo l'attività di recupero rifiuti di tipo "sperimentale" ex art. 208 c.15 e art. 211 D.Lgs. 152/2006, l'espressione del Parere obbligatorio e vincolante ai sensi del comma 3 dell'articolo 184-ter è dovuta.

2 Descrizione delle attività di recupero effettuate (RISERVATO)

(RISERVATO – IL PRESENTE CAPITOLO NON PUO' ESSERE PUBBLICATO IN QUANTO CONTIENE INFORMAZIONI CHE COSTITUISCONO SEGRETO INDUSTRIALE)

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



2.1 Descrizione dell'installazione pilota

2.1.1 Componenti

L'installazione pilota consiste nei seguenti componenti:

- Filtro a nastro rotante
- Cellulose Washer
- Soffiante
- Boiler acqua calda
- Unità per la disidratazione
- Pannello di controllo

2.2.3 Pilota Essiccamento Ecoflash EF4/20

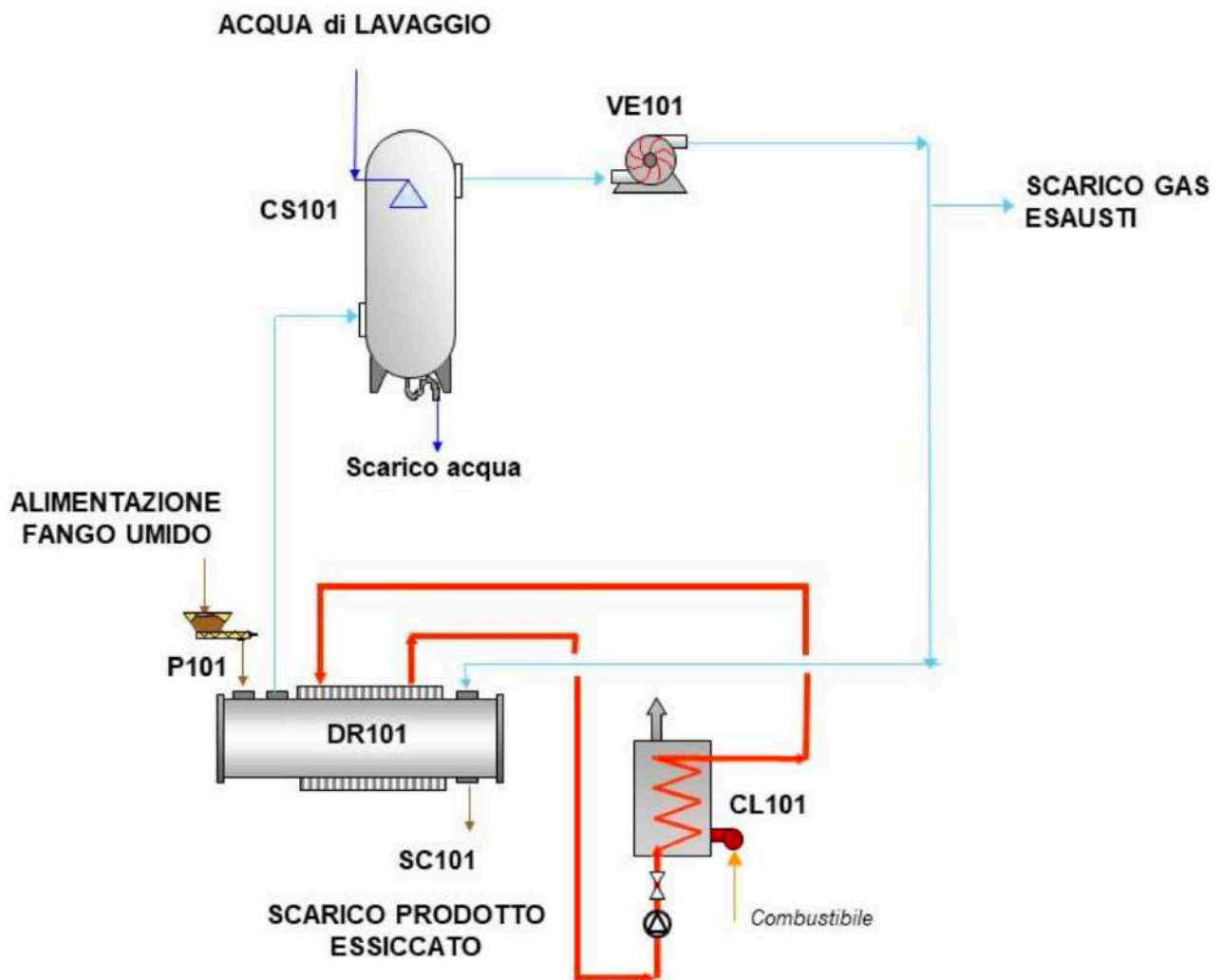
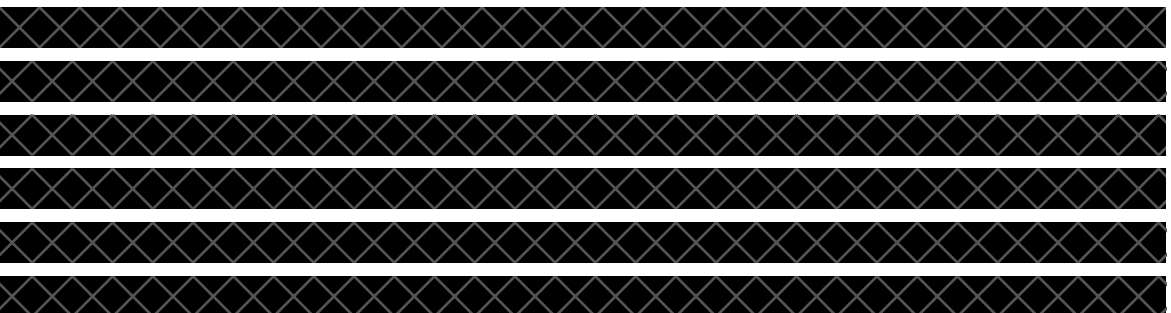


Figura 2: Tipico solo per riferimento



2.2.4 Diagramma di flusso, layout di progetto impianto pilota

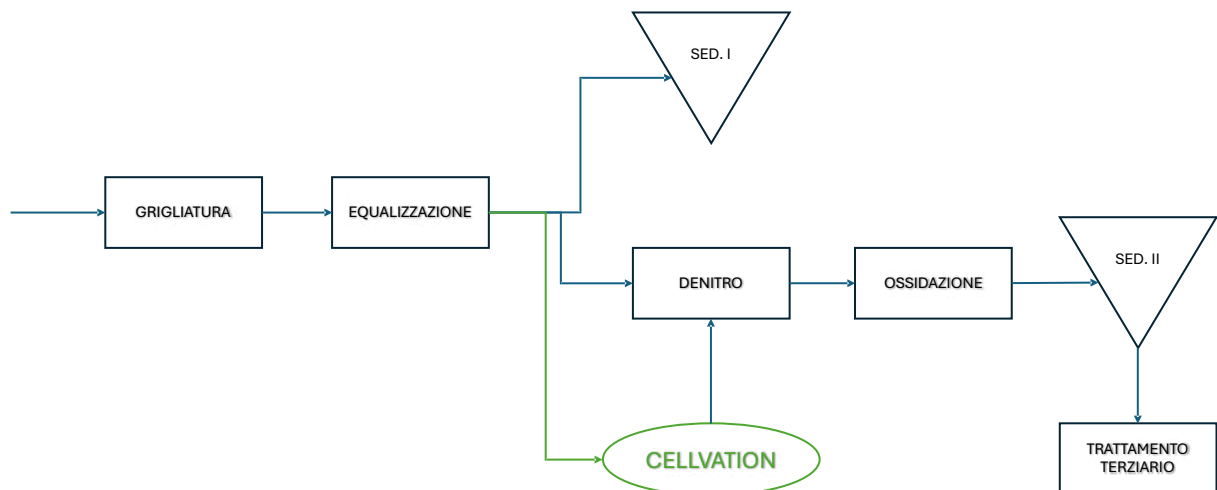


Figura 3: diagramma di flusso impianto pilota "cellvation"



Figura 4: Installazione impianto Pilota in funzionamento presso un impianto di depurazione non di AQP

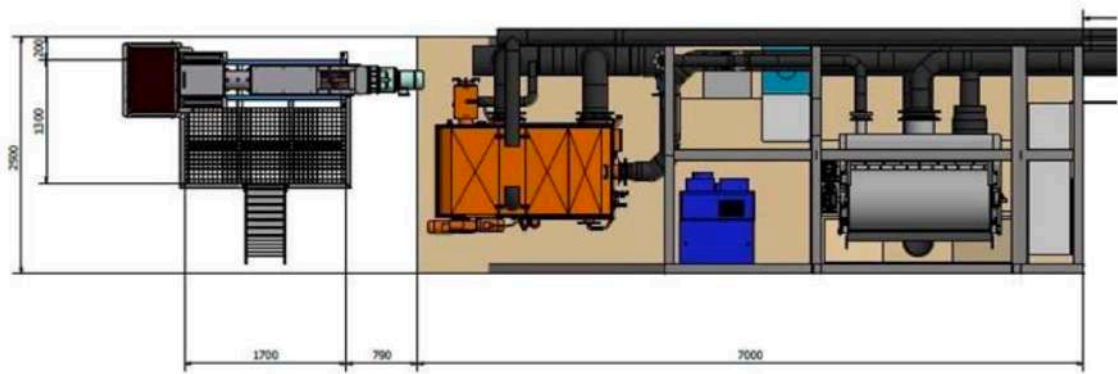


Figura 5: Layout pilota per l'impianto di Vernole (dissabbiatura esclusa)

2.2.5 Operazioni di recupero refluo in ingresso all'impianto pilota

Con riferimento al materiale ammissibile in ingresso all'impianto pilota, si sottolinea che l'impianto è progettato e strutturato per lavorare con i reflui civili in ingresso in impianto di depurazione.

Ai fini della sperimentazione in oggetto, al refluo in ingresso al processo di trattamento sperimentale sarà attribuito il codice **EER 190805 con stato fisico: liquido/fangoso pompabile**.

L'operazione di recupero di cui all'Allegato C, parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 applicabile per l'impianto sperimentale è [R3] "riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)".

Come sopra specificato, si prevede di trattare una quantità di 80-110 mc/h.

2.2.6 Caratteristiche prodotto ottenuto (fonte: Caratterizzazione e Valorizzazione Fanghi Cellulosici AQP – IRSA CNR – dott. Carlo Pastore, dott. Luigi di Bitonto, Vito Locaputo)

Nell'ambito del contratto stipulato, intitolato "Caratterizzazione e Valorizzazione Fanghi Cellulosici AQP", sono state avviate le attività di caratterizzazione e prima lavorazione di campioni di Fanghi Cellulosici provenienti dall'impianto di Vernole (LE), presso cui è stato installato e attivato l'impianto Cellvation® per il recupero della cellulosa da acque reflue di depurazione.

In particolare, i campioni ricevuti sono stati direttamente recuperati dall'impianto senza alcun pretrattamento. Per questa ragione sono stati innanzitutto sottoposti ad essiccamento a 105°C per 24 h oppure a 40°C per 48 h, al fine di rimuoverne relativa umidità e stimare Solidi Totali (%).

Quindi, al fine di omogeneizzare i campioni essiccati si è proceduto alla loro macinazione per eseguire preliminare caratterizzazione.



Figura 6: Fanghi cellulosici essiccati e macinati

La Figura 1 mostra come i campioni appaiono altamente fibrosi, voluminosi e leggeri una volta essiccati e macinati.

I campioni così ottenuti sono stati analizzati sia per determinarne i macrocostituenti principali (lipidi, cellulosa, proteine e ceneri – Tabella 1), che di possibili contaminanti persistenti: IPA in Tabella 2, PCB in Tabella 3 e Oli minerali C10-C40 in Tabella 4.

Tabella 1: Composizione dei fanghi cellulosici.

Data di campionamento	17-Lug23	23-Nov23	3-Feb24	6-Feb24	9-Feb24	13-Feb24	16-Feb24
Solidi Totali (TS, %wt)	17.2	25.4	28.3	26.4	26.6	12.2	29.0
Composizione TS (mg/g_{TS})							
Lipidi	42.9	50.3	65.2	49.9	77.4	91.8	79.3
Zuccheri facilmente idrolizzabili (EHS)							
Arabinosio	4.2	8.2	11.1	12.6	11.8	15.5	8.4
Galattosio	11.9	21.9	8.0	6.0	6.0	6.5	5.9
Glucosio	27.7	57.7	12.9	10.0	11.8	10.7	14.5
Mannosio + Xilosio	35.6	75.6	45.5	37.8	40.2	37.9	41.6
Totale	84.9	183.1	77.5	66.5	69.9	70.5	70.4
Cellulosa							
Glucosio	312.3	485.3	465.2	481.2	452.7	405.6	513.2
Mannosio + Xilosio	35.6	50.6	48.7	50.5	47.0	40.9	51.3
Totale	349.7	538.2	513.9	531.7	499.7	446.5	564.5
Lignina	206.1	75.4	109.6	146.0	83.1	112.9	91.9
Proteine	64.0	60.0	125.3	77.6	112.1	133.1	70.2
Ceneri	157.1	85.9	81.3	110.5	105.9	111.4	112.8
Totale	904.6	917.2	972.9	982.2	948.0	966.2	989.1

Dai dati riportati in Tabella 1 si riscontra un elevato tenore di materiale cellulosico. In media il contenuto di cellulosa totale risulta del 49.2 ± 7.2 wt.%.

Tabella 2: Analisi degli idrocarburi aromatici ed aromatici policiclici (PAHs). - dl = detection limit, *10µg/kgTS; *100µg/kgTS.

Data di campionamento	17-Lug23	23-Nov23	3-Feb	6-Feb	9-Feb	13-Feb	16-Feb
PAHs (µg/kgTS)							
<i>Naphthalene</i>	2976	2374	4654.4	3102.1	3839.9	3393.5	3951.3
<i>Acenaphthylene</i>	<dl*	<dl*	10.3	11.7	20.8	24.7	<dl*
<i>Acenaphthene</i>	<dl*	<dl*	18.8	15.7	19.0	17.3	16.0
<i>Fluorene</i>	<dl*	<dl*	14.7	22.9	22.1	11.6	9.4
<i>Phenanthrene</i>	117.5	165.3	117.7	121.8	133.5	108.8	112.9
<i>Anthracene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Fluoranthene</i>	85.1	109.3	36.5	65.4	75.4	36.1	30.2
<i>Pyrene</i>	96.8	113.6	43.6	60.5	142.3	36.5	32.0
<i>Benzo[a]anthracene</i>	103.5	77.1	120.9	<dl**	<dl**	115.1	<dl**
<i>Chrysene</i>	<dl*	<dl*	21.9	20.6	<dl*	12.7	11.9
<i>Benzo[b]fluoranthene</i>	28.1	23.8	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Benzo[k]fluoranthene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Benzo[e]pyrene</i>	<dl*	<dl*	16.1	27.9	21.6	14.1	11.9
<i>Benzo[a]pyrene</i>	34.8	34.2	28.1	52.6	39.0	23.8	21.1
<i>Perylene</i>	51.9	33.3	<dl*	18.0	13.0	17.2	<dl*
<i>Indeno[1,2,3-cd]pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Benzo [ghi] perylene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Dibenzo [a,h] anthracene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Dibenzo [a,l] pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Dibenzo [a,e] pyrene</i>	<dl*	<dl*	53.2	53.7	61.0	53.3	43.1
<i>Dibenzo [a,i] pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**
<i>Dibenzo [ah] pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**
Totale	3494	2997	5136	3573	4388	3865	4240

Per quanto riguarda il contenuto di IPA, in media il valore è risultato di 3.95 ± 0.7 ppm.

Tabella 3: Analisi dei policlorobifenili (PCBs). dl = detection limit, 10µg/kgTS;

Data di campionamento	17-Lug23	23-Nov23	3-Feb	6-Feb	9-Feb	13-Feb	16-Feb
PCBs (µg/kgTS)							
PCBs-28*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-52*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-101*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-81*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-77*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-123*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-118*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-114*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-153*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-105*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-138*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-126*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-167*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-156*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-157*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-180*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-169*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-189*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
Totale	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl

*indicators, ** dioxins like (considerando tale condizione, il limite di rilevabilità sulla sommatoria totale dovrebbe essere < 180µg/kgTS).

I campioni sin qui analizza non hanno riscontrato presenza di PCB.

Tabella 4: Determinazione degli idrocarburi C10-C40

Data di campionamento	TS (%wt)	Idrocarburi C10-C40		Basso peso molecolare C10-C20	Alto peso molecolare C20-C40
		(mg/kgds)	(mg/kgws)		
17-Lug23	17.2	1517	261	8.8	91.2
23-Nov23	25.4	2740	696	37.2	62.8
3-Feb	28.3	1589	450	25.4	74.6
6-Feb	26.4	1583	418	31.8	68.2
9-Feb	26.6	1970	523	28.1	71.9
13-Feb	12.2	2301	280	25.7	74.3
16-Feb	29.0	1915	555	31.5	68.5

DS = fanghi secchi, WS = fanghi umidi

Infine, per quanto riguarda il contenuto di oli minerali C10-C40 il valore medio sui campioni essiccati è risultato di 1945 ± 447 ppm, con predominanza della frazione più pesante (C20-C40).

Lo studio di composizione avviato sui campioni prelevati dall'impianto di Vernole sin qui ricevuti ha evidenziato la possibilità di recuperare un fango ad elevato contenuto di cellulosa pari a circa il 50 wt. %

rispetto al secco. Normalmente i valori di cellulosa presenti in un fango primario non vanno oltre il 5-10 wt.%. L'utilizzo dell'unità Cellvation® di fatto consente il recupero e l'arricchimento della frazione cellulosa (fattore di arricchimento compreso tra 5-10), in un fango palabile ed a relativamente basso contenuto di umidità ($76.4 \pm 6.4\%$).

Il presente quadro di composizione conferma gli iniziali target previsto per un possibile riutilizzo dei fanghi cellulatici in differenti ambiti e giustifica una prosecuzione della sperimentazione, magari avviando una procedura di end of waste. Inoltre, al fine di agevolare la realizzazione di test sperimentali con detti fanghi su scale rappresentative come possibili filler in asfalti drenanti, sarebbe fortemente raccomandato implementare l'attuale impianto con un'unità di essiccamento a bassa temperatura, per ottenere un prodotto quanto più simile ai pellet di carta/cellulosa attualmente tipicamente adoperati. In questo modo sarebbe possibile verificare i consumi energetici reali necessari all'ottenimento del prodotto finito, consentendo una stima più appropriata dei costi di gestione complessivi e dei possibili benefici.



Figura 7: Cellulosa in uscita dall'impianto pilota



Figura 8: particolare cellulosa in uscita da impianto pilota



Figura 9: cellulosa all'interno di bigbag all'uscita dell'impianto pilota

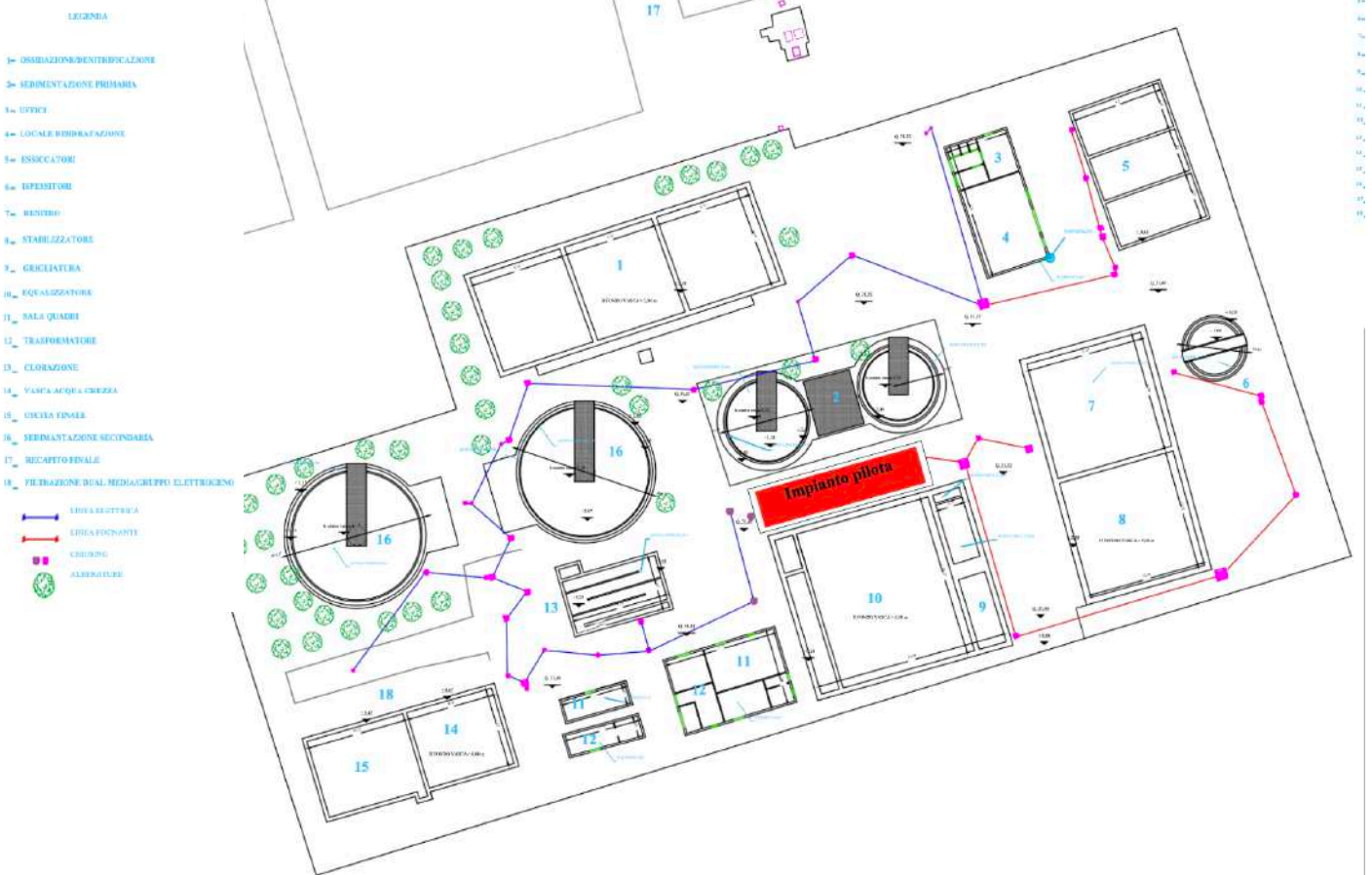


Figura 10: layout impianto di depurazione Vernole con ubicazione impianto pilota

3 Valutazione della conformità del processo di produzione di materia prima seconda alla normativa “end of waste”

Come riportato in precedenza, l'attività in oggetto è inquadrabile come attività di tipo sperimentale per il recupero della frazione cellulosica da utilizzare come materia prima presso aziende.

Per la valutazione della sussistenza dei requisiti per l'applicabilità di cui all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 è necessario effettuare una valutazione puntuale delle condizioni previste dal citato articolo. In particolare, facendo riferimento alle Linee Guida SNPA 41/2022 e, specificatamente quanto previsto alla Tab. 4.1, si osserva quanto segue:

Tabella 5: Condizioni previste dall'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006

Previsioni normative di cui all'art. 184 ter del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. comma 1	Fasi e contenuti dell'istruttoria tecnica predisposta dalle Agenzie/Ispra ai fini del rilascio del parere tecnico EoW di cui all'art. 184-ter c. 3 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.				RISCONTRO
	Scopo dell'istruttoria tecnica	Contenuti minimi dell'istanza presentata dal proponente	Valutazione delle condizioni	Elementi minimi da includere nel parere	
a) La sostanza o l'oggetto è destinato/a a essere utilizzata/o per scopi specifici	Definire l'uso o gli usi specifici della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto, con riferimento ai materiali che vengono sostituiti. In caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto devono essere indicati i potenziali utilizzi	1. Descrizione dettagliata dell'uso specifico previsto per l'EoW (ad es. processo, funzione, fase del processo in cui viene sostituita la materia prima e individuazione della materia prima o oggetto sostituiti). 2. Descrizione delle caratteristiche prestazionali della sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto, confrontando le stesse con quelle della materia prima o oggetto nel caso in cui la stessa sia sostituita (vedi anche condizione c). 3. In caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della	È necessario che l'Agenzia/ISPRA possa individuare in modo certo e univoco come sarà reimpiegato l'EoW nella successiva fase di utilizzo e quale materia prima viene sostituita	Sezione "Condizioni" – lett a) Descrizione dell'/degli uso/i ammesso/i per la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto, indicando le tipologie di processi produttivi in cui tale sostanza/oggetto viene utilizzata/o, e, se previste, le fasi del processo produttivo in cui viene utilizzata/o. Nel caso di attività sperimentale (art. 211) di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto descrivere gli utilizzi possibili.	Il processo di recupero consentirà di recuperare le acque reflue in ingresso ottenendo un nuovo prodotto. In particolare, l'impianto pilota di progetto consentirà di ottenere i seguenti prodotti (rifiuti cessati): - Prodotto 1, FIBRE DI CELLULOSA:

		qualifica di rifiuto descrivere i potenziali utilizzi, indicando le prestazioni attese.			
b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto	Dimostrare l'esistenza di un mercato per la sostanza o per l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.	<p>1. Descrizione del mercato o della domanda esistenti per la sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto anche in relazione al mercato attuale della materia prima/oggetto.</p> <p>2. Descrizione di eventuali accordi con gli utilizzatori, allegando, ad esempio, i seguenti documenti:</p> <p>I. contratti commerciali, lettere di intenti, ordini ecc.</p> <p>II. Esistenza di altri produttori dell'end of waste oggetto di istanza, che hanno già un mercato o una domanda;</p> <p>III. Prodotto da recupero assimilabile ad una materia prima che ha già un mercato esistente e consolidato.</p> <p>3. Indicazione del tempo di stoccaggio</p>	È necessario che l'Agenzia/Ispra possa avere evidenza che esiste una domanda per l'EoW che il proponente intende produrre e le modalità e tempistiche di stoccaggio dell'EoW.	<p>Sezione “Condizioni” – lett b)</p> <p>Descrizione degli esiti della valutazione istruttoria sull'esistenza di un potenziale mercato/domanda per la sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto, anche considerando, oltre ai casi di mercato consolidato, gli EoW nuovi che necessitano di sbocchi commerciali in via di affermazione.</p> <p>Descrizione delle modalità e tempi di stoccaggio della sostanza/oggetto prodotti, con riferimento alla loro eventuale</p>	<p>Trattandosi di impianto sperimentale, il mercato di riferimento per il prodotto ottenuto è rappresentato, in questa fase da aziende terze da coinvolgere nel progetto.</p> <p>Potenzialmente, il prodotto ottenuto dal processo di recupero sperimentale potrà essere avviato in impianti industriali per, ad esempio, la produzione di asfalti drenanti</p> <p>Relativamente alle modalità e ai tempi di stoccaggio dei prodotti ottenuti dal trattamento di progetto, si osserva che nella fase sperimentale, si prevede lo stoccaggio del materiale recuperato in BIG BAGS da 1mc.</p> <p>Ogni BIG BAG costituirà quindi un lotto di produzione e come tale sarà quindi controllato e analizzato per valutare la rispondenza dei requisiti di qualità imposti.</p> <p>Il tempo di stoccaggio è definito in 6 mesi.</p>

		della sostanza/oggetto: deve essere presentata una valutazione del tempo di stoccaggio della sostanza/oggetto con riferimento alla sua eventuale degradazione e perdita delle caratteristiche di prodotto.		degradazione e perdita delle caratteristiche di prodotto.	
c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti	Dimostrare la conformità a Standard tecnici	<p>1. Descrizione della legislazione di prodotto che può essere applicata e degli standard tecnico-prestazionali applicabili, quale ad esempio:</p> <p>I. Norme tecniche di prodotto internazionali riconosciute nell'UE</p> <p>II. Norme tecniche di prodotto europee/nazionali.</p> <p>III. Normative nazionali specifiche (es. norma sui fertilizzanti, biometano, etc) o di altri Stati Membri</p> <p>IV. Criteri EoW nazionali</p> <p>V. Criteri EoW adottati da altri Stati membri</p> <p>VI. Standard privati (accordi specifici con gli</p>	<p>È necessario che l'Agenzia/ Ispra possa individuare chiaramente le norme e gli standard di prodotto applicabili in relazione alla materia prima sostituita.</p> <p>Nel caso di prodotti innovativi acquisire la documentazione attestante la possibilità di utilizzare la sostanza o l'oggetto per lo scopo specifico</p>	<p>Sezione "Condizioni" – lett c)</p> <p>Descrivere le norme tecniche di riferimento e gli standard tecnico-prestazionali (parametri) che la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto deve rispettare. (Questi aspetti possono coincidere con i contenuti del criterio dettagliato c)</p> <p>In caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto descrivere i contenuti tecnici</p>	<p>Il prodotto ottenuto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta gli standard esistenti applicabili ai prodotti.</p> <p>Le attività sperimentali preliminari alla presente fase di richiesta di autorizzazione hanno evidenziato che il prodotto ottenuto ha caratteristiche descritte al precedente paragrafo 2.2</p> <p>La caratterizzazione dei prodotti sarà effettuata prelevando un campione significativo da ciascun lotto alle determinazioni indicate al citato paragrafo 2.2.</p>

		<p>utilizzatori). Se esistenti, sono da preferire standard internazionali, UE o statali. Devono essere definiti gli eventuali parametri da analizzare e la frequenza di analisi. Laddove applicabile, è richiesta una valutazione rispetto agli adempimenti in materia di sostanze pericolose e prodotti collegati Documenti che dimostrino la rispondenza della sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto con gli standard tecnici e confronto, ove possibile, degli stessi con quelli riferiti alla materia prima sostituita (risultati analitici se esistenti o altra documentazione anche bibliografica).</p> <p>2. In caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto fornire una dettagliata</p>		<p>del protocollo sperimentale, le tipologie di test da effettuare e le prestazioni attese in merito agli standard tecnici.</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		descrizione dei test e delle procedure sperimentali da eseguire durante la sperimentazione per definire gli standard tecnici.			
	Dimostrare la conformità a standard ambientali	<p>1. Devono essere indicati gli standard (parametri e valori di riferimento) ambientali eventualmente presenti nella norma tecnica di riferimento, di cui alla condizione sugli standard tecnici, che la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto deve rispettare, per ciascun utilizzo.</p> <p>2. Qualora gli standard tecnici non contengano indicazioni sugli standard ambientali, devono essere indicati gli standard ambientali che la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto deve rispettare, per ciascun utilizzo.</p> <p>3. Qualora la tipologia di rifiuti trattati possa comportare rischi</p>	<p>È necessario che l'Agenzia/ISPRA possa individuare le norme e gli standard ambientali che l'EoW dovrà rispettare.</p> <p>È anche possibile accettare il rispetto di standard ambientali per "equivalenza" ad esempio utilizzando i criteri dell'IPPC che regolano le tecniche che hanno prestazioni equivalenti o migliori rispetto alle BAT o criteri analoghi.</p>	<p>Sezione "Condizioni" – lett c)</p> <p>Indicare gli standard ambientali della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.</p> <p>Definizione dei parametri e limiti di riferimento da misurare e della frequenza analitica, per ciascun utilizzo.</p> <p>In caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto descrivere i contenuti tecnici del protocollo sperimentale, le tipologie di test da effettuare e le</p>	Vedi sopra

		<p>diretti sulla salute umana (ad esempio presenza di patogeni), devono essere definiti degli standard sanitari (ad esempio microbiologici) per la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.</p> <p>4. Per definire gli standard ambientali, in caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto, fornire una dettagliata descrizione delle procedure sperimentali e dei test da eseguire durante la sperimentazione.</p>		<p>prestazioni attese in merito agli standard ambientali.</p>	
<p>d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana</p>	<p>Dimostrare che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana rispetto alla materia prima</p>	<p>Deve essere fornita documentazione atta a dimostrare che la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana rispetto alla materia prima. Ad esempio potranno essere</p>	<p>È necessario che l'Agenzia/ISPRA possa chiaramente ritenere soddisfatta la condizione d) per quanto attiene agli impatti sull'ambiente</p>	<p>Sezione "Condizioni" – lett d) L'ARPA o l'ISPRA si esprimono per le materie di propria competenza che non includono la valutazione degli impatti sulla salute umana. Descrizione delle modalità con cui è</p>	<p>L'impianto sperimentale in esame consente di ottenere fibre cellulosiche da acque reflue in ingresso in impianto di depurazione.</p> <p>A regime, il processo di recupero di progetto consentirà di avviare a recupero una rilevante quantità acque reflue producendo contestualmente un prodotto funzionale per aziende terze.</p> <p>La fase di sperimentazione consentirà di acquisire le informazioni necessarie per la valutazione complessiva dell'impatto generato</p>

		<p>valutate, in modo alternativo:</p> <p>1. Descrizioni qualitative/quantitative degli impatti ambientali sull'ambiente e sulla salute legate all'utilizzo della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto in sostituzione della materia prima, anche in base a dati di letteratura</p> <p>2. La valutazione di tali impatti è effettuata attraverso il confronto delle caratteristiche ambientali e, se necessario, sanitarie della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto con quelle della materia prima che viene sostituita (Non-Waste comparator)</p> <p>3. Utilizzo di limiti derivanti da normative nazionali o europee esistenti, quando applicabili.</p> <p>4. Qualora non ci siano informazioni sufficienti sulle caratteristiche</p>		<p>stato dimostrato che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente. In caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto descrivere le modalità di verifica durante la fase sperimentale per attestare che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente</p>	<p>dal processo di recupero anche in relazione ai possibili utilizzi da parte di soggetti terzi.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>della materia prima valutare gli impatti sull'ambiente e sulla salute legati all'utilizzo della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto attraverso un'analisi di rischio in base agli specifici utilizzi in relazione ai comparti ambientali interessati. Qualora l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto possa presentare impatti sulla salute devono essere valutati i parametri di processo e, se necessario, gli standard sanitari (ad esempio microbiologici) da applicare rispettivamente nel corso del processo e sulla sostanza o oggetto ottenuto.</p> <p>In caso di attività sperimentale di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto fornire documentazione circa</p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		una valutazione preliminare che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana; fornire altresì una dettagliata descrizione delle procedure sperimentali volte a confermare che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana anche nella fase a regime, in scala reale, al termine del periodo sperimentale.			
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Tabella 6: Criteri dettagliati di cui all'art. 184-ter D.Lgs. 152/2006

Previsioni normative di cui all'art. 184 ter del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. comma 1	Fasi e contenuti dell'istruttoria tecnica predisposta dalle Agenzie/Ispra ai fini del rilascio del parere tecnico EoW di cui all'art. 184-ter c. 3 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.			RISCONTRO
	Contenuti minimi dell'istanza presentata dal proponente	Valutazione dei criteri	Elementi minimi da includere nel parere	
a) Materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero	Devono essere descritte le tipologie e la provenienza dei rifiuti da ammettere nell'impianto, i relativi codici EER evidenziando la compatibilità per la produzione della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto sia dal punto di vista tecnico-prestazionale che ambientale, in funzione dell'uso. Ai fini della verifica della conformità andranno valutate le caratteristiche chimico-fisiche e merceologiche dei rifiuti ammessi al processo di recupero anche con riferimento alle potenziali sostanze inquinanti presenti sulla base del processo di provenienza, tenendo conto dei requisiti finali	L'Agenzia/ISPRA deve essere in grado di individuare tutte le tipologie di rifiuto ammissibili per la produzione dello specifico EoW proposto, compresi gli eventuali inquinanti da sottoporre a verifica in ingresso e le eventuali caratteristiche merceologiche/chimiche dei rifiuti stessi. Si suggerisce di accettare i codici XXYY99 solo previa dettagliata specificazione delle caratteristiche e	Sezione "Criteri dettagliati" – lett a) Elenco dei codici EER ammissibili in entrata ai fini dell'operazione di recupero, evidenziando le caratteristiche merceologiche/chimiche del rifiuto. Se pertinente indicare i limiti per inquinanti specifici e/o contenuti massimi di impurità. Per quanto concerne gli eventuali codici EER XXYY99 vanno descritte dettagliatamente le specifiche tipologie di rifiuto richieste dal proponente, e, se assentite, le relative caratteristiche chimico-fisiche e merceologiche del	Con riferimento al materiale ammissibile in ingresso all'impianto pilota, si sottolinea che l'impianto è progettato e strutturato per lavorare con acque reflue in ingresso in impianto di depurazione. Queste, in linea di principio, non essendo state sottoposte ad alcun trattamento tipico di un impianto di depurazione dei reflui civili (digestione e centrifugazione) e ai sensi del Decreto Siccità, non sono da considerarsi rifiuto; tuttavia, ai fini della sperimentazione in oggetto, sarà attribuito il codice EER 190805 con stato fisico: liquido/fangoso pompabile. Circa la provenienza, si riferisce che l'esclusività delle acque reflue in ingresso all'impianto di Vernole.

	(standard tecnici ed ambientali) che devono essere posseduti dalla sostanza o oggetto che cessa la qualifica di rifiuto. Per i rifiuti identificati con un codice dell'elenco europeo XXY99 è necessario, inoltre, che sia presentata una completa descrizione delle caratteristiche del rifiuto e del processo che lo ha generato	della provenienza del rifiuto che si intende accettare	rifiuto che si intende accettare e la provenienza con riferimento al processo che ha generato il rifiuto.	
b) Processi e tecniche di trattamento consentiti	Devono essere descritti dettagliatamente i processi e le tecniche di trattamento finalizzati alla produzione della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto. La descrizione deve includere gli eventuali parametri di processo che devono essere monitorati al fine di garantire il raggiungimento degli standard tecnici ed ambientali da parte della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.	L'Agenzia/ISPRA deve essere in grado di individuare i processi e le tecniche di trattamento necessarie per l'ottenimento dell'EoW, nonché l'operazione di recupero associata, di cui all'allegato C al Titolo I della Parte IV del d.lgs. 152/06 e s.m.i. (incluso il solo controllo).	Sezione “Criteri dettagliati” – lett b) Descrizione dei processi e delle tecniche di trattamento consentiti, le operazioni di recupero ammesse, di cui all'allegato C del d.lgs. 152/06 e s.m.i. Allegati Parte IV titolo I e i parametri di processo da monitorare, se previsti. In particolare, quelle che rispondono a	Si rimanda alla relazione tecnica descrittiva. L'operazione di recupero di cui all'Allegato C, parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 applicabile per l'impianto sperimentale è [R3] “riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)”

			tale definizione sono le cosiddette operazioni di riciclaggio e rigenerazione specificate dalle voci R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8 ed R9, dell'Allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/06 e s.m.i..	
c) Criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario	Devono essere descritte le specifiche tecniche ed ambientali (vedi anche condizione c e d) che la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto dovrà rispettare.	Vedi condizioni c) e d).	Sezione “Criteri dettagliati” – lett c) Fare riferimento alla condizione lett. c) e d). Specificare, se pertinente, altri aspetti, quali ad esempio gli usi ammessi (vedi anche condizione a).	Il prodotto ottenuto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta gli standard esistenti applicabili ai prodotti. Le attività sperimentali preliminari alla presente fase di richiesta di autorizzazione hanno evidenziato che il prodotto ottenuto ha caratteristiche descritte al precedente paragrafo 2.2. La caratterizzazione dei prodotti sarà effettuata prelevando un campione significativo da ciascun lotto da sottoporre alle determinazioni di cui sopra.
d) Requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il	Deve essere descritto il sistema di gestione che comprenda tutti gli elementi atti a garantire che il processo per la cessazione di qualifica del rifiuto sia adeguatamente controllato, ovvero sia	L'Agenzia/ISPRA deve essere in grado di verificare le procedure del sistema di gestione atte a descrivere il rispetto dei	Sezione “Criteri dettagliati” – lett d) Descrivere i contenuti minimi del sistema di gestione, ivi inclusa la documentazione di monitoraggio delle caratteristiche dei	Il presente progetto sperimentale è proposto da AQP SpA azienda in possesso dei seguenti Sistemi di Gestione: ISO 9001:2015 Certificato Numero: IT329896 ISO 14001:2015 Certificato Numero: IT329295 ISO 45001:2018 Certificato Numero: IT329650 ISO 50001:2018 Certificato Numero: IT320195 ISO/IEC 27001:2013 Certificato Numero: IT311953 UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 UNI/PdR 125:2022

controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso	siano soddisfatte le condizioni e i criteri sopra riportati. Deve essere descritta la documentazione di sistema, sia di definizione (es. procedure, istruzioni operative.) che di registrazione (ad esempio check list, report periodici ecc.) dalla quale sia evidente che per ogni lotto sono rispettate le condizioni e i criteri previsti per la cessazione della qualifica di rifiuto. In relazione all'automonitoraggio devono essere indicate le modalità e le frequenze di controllo dei rifiuti in ingresso (se previste) e dell'EoW per lotti, l'identificazione del lotto ed i parametri da sottoporre a verifica per la cessazione della qualifica di rifiuto. Tali parametri devono essere analizzati, se del caso, presso laboratorio che applichi metodi di prova ufficiali e/o interni	criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto. Il sistema di gestione può essere riconosciuto da un Ente Terzo indipendente (certificazione) oppure essere interno all'Azienda. Il lotto può essere definito come "un insieme omogeneo per caratteristiche rappresentative, ottenuto da un processo di lavorazione definito dal produttore in relazione alle procedure operative dell'impianto. I criteri di individuazione del lotto possono essere temporali o quantitativi." Il lotto temporale può essere	rifiuti in ingresso, di controllo del processo (se previste) e delle caratteristiche della sostanza o oggetto che cessa la qualifica. In caso di SG certificato valutare l'estratto, mentre valutare l'intero SG in caso si tratti di un sistema non riconosciuto da un Ente Terzo indipendente.	Data la natura sperimentale dell'impianto, si sfrutterà la finestra autorizzativa per predisporre e testare le prescritte istruzioni operative/procedure per: <ul style="list-style-type: none"> - Verifica di accettabilità dei rifiuti in ingresso. - Monitoraggio dei parametri di processo. - Verifica delle specifiche tecnico-prestazionali del materiale in uscita per lotti, - Definizione delle metodiche di campionamento ed analisi. - Definizione del lotto dell'EoW - Procedura per la gestione e lo stoccaggio dei rifiuti in attesa di verifica della conformità per la cessazione della qualifica di rifiuto e dell'EoW. - Procedura per la qualifica e l'addestramento del personale addetto al funzionamento dell'impianto sperimentale. - Gestione delle non conformità sui rifiuti in ingresso e sul prodotto in uscita
-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>e/o normalizzati e/o non normalizzati adeguati ai parametri ed ai limiti previsti, e risponda ai criteri di qualità applicabili previsti dalla norma ISO/IEC 17025. Qualora non fosse possibile identificare il lotto in termini quantitativi, si potrà anche ricorrere ad un criterio di tipo temporale da valutare caso per caso.</p> <p>Le procedure minime da prevedere sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica di accettabilità dei rifiuti in ingresso. - Monitoraggio dei parametri di processo (se previsti). - Verifica delle specifiche tecnico-prestazionali del materiale in uscita per lotti, - Definizione delle metodiche di campionamento ed analisi (se previste) - Definizione del lotto 	<p>definito lotto dinamico, mentre il lotto "per quantitativi" può essere definito come "lotto chiuso". La prima casistica può essere applicata nel caso di processi di recupero omogenei, che trattano tipologie di rifiuto in ingresso generate regolarmente (dove per regolarmente generato si intende quanto indicato nel D. Lgs. 36/03 e s.m.i) e che generano EoW costanti nel tempo. Negli altri casi il lotto sarà "chiuso" e la caratterizzazione analitica sarà riferita ad una definita unità di peso o volume</p>		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>dell'EoW</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedura per la gestione e lo stoccaggio dei rifiuti in attesa di verifica della conformità per la cessazione della qualifica di rifiuto e dell'EoW. - Procedura per la qualifica e l'addestramento del personale addetto all'accettazione e movimentazione dei rifiuti. - Gestione delle non conformità sui rifiuti in ingresso e sul prodotto in uscita 	<p>che contraddistingue il lotto. I lotti devono essere mantenuti separati tra loro.</p>		
<p>e) Un requisito relativo alla dichiarazione di conformità</p>	<p>Presentare un modello di dichiarazione di conformità, sotto forma di dichiarazione di veridicità ai sensi degli articoli 47 e 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, che attesti la conformità del lotto di produzione ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto. La scheda di conformità dovrà contenere le seguenti informazioni</p>	<p>L'Agenzia/ISPRA deve verificare che l'istanza includa il riferimento alla dichiarazione di conformità a garanzia di attestazione della cessazione della qualifica di rifiuto.</p>	<p>Sezione "Criteri dettagliati" – lett e) Deve essere visionato il modello di dichiarazione di conformità presentato dalla Ditta</p>	<p>Sarà predisposto un modello di dichiarazione di conformità per singolo lotto di produzione con le informazioni minime previste.</p>

	<p>minime:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ragione sociale del produttore2. Indicazione della tipologia della sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto3. Uso specifico (condizione a) previsto per la sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.4. Indicazione del numero del lotto di riferimento e relativa quantificazione5. Riferimento dei rapporti analitici di prova per il rispetto degli standard tecnici, ambientali e sanitari, ove previsti. <p>Nel caso di marchiatura CE, allegare documentazione.</p>			
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

4 Verifica della conformità

Al fine di valutare la conformità dell'atto autorizzativo ai criteri di cui alle citate Linee Guida, è necessario procedere con la valutazione della tabella 4.3.

A tal proposito si riporta di seguito la citata tabella integrata con annotazioni pertinenti.

Tabella 7: Rif. Tabella 4.3 linee guida SNPA 41/2022 (la colonna SI/NO individua la casistica pertinente mentre la colonna NOTE riporta le considerazioni pertinenti)

	Tipologia di Cessazione della qualifica di rifiuto caso per caso	Modalità di valutazione in fase istruttoria ai fini del rilascio del parere tecnico EoW caso per caso	SI/NO	NOTE
1	Il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05 per quanto concerne tipologia/provenienza/caratteristiche del rifiuto, attività di recupero, caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	I criteri previsti dai citati decreti devono essere riportati nell'Istruttoria tecnica. Si ritiene che la valutazione delle condizioni del comma 1 di cui alle lettere da a) a b) non sia necessaria e che le stesse siano da ritenersi come già verificate. Verificare le condizioni c) e d). Le valutazioni sui criteri dettagliati del comma 3 devono concentrarsi sulle lettere d) ed e).	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di natura sperimentale
2	Il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05 per quanto concerne tipologia/provenienza/caratteristiche dei rifiuti, Attività di recupero, Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti. Viene esclusivamente richiesta una quantità massima recuperabile diversa (in termini di rifiuti trattati e/o di capacità di stoccaggio)	I criteri previsti dai citati decreti devono essere riportati nel parere. Si ritiene che la valutazione delle condizioni del comma 1 di cui alle lettere da a) a c) non sia necessaria e che le stesse siano da ritenersi come già verificate. Verificare la condizione d) e c). Le valutazioni sui criteri dettagliati del comma 3 devono concentrarsi sulle lettere d) ed e).	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di natura sperimentale
3	Il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05 per quanto concerne attività di recupero, caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti. Vengono richieste tipologie di rifiuti diversi in ingresso (per EER, provenienza dei rifiuti, caratteristiche dei rifiuti)	I criteri devono essere riportati nel parere. Le valutazioni devono concentrarsi su: 1. Compatibilità delle tipologie di rifiuti diverse in ingresso con il processo di recupero e con le caratteristiche finali delle materie prime e/o prodotti ottenuti (criterio dettagliato a); 2. Criteri dettagliati d) ed e). Le condizioni di cui alle lettere da a) a b) sono da ritenersi come già verificate. Verificare le condizioni c) e d)	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di natura sperimentale
4	Il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05 per quanto concerne tipologia/provenienza/	I criteri devono essere riportati nel parere. Le valutazioni devono concentrarsi su: 1. Compatibilità delle attività di recupero diverse o	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di

	caratteristiche del rifiuto e caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti. Vengono proposte attività di recupero diverse o modificate rispetto a quelle citate nei decreti tecnici di cui sopra.	modificate proposte rispetto ai rifiuti in ingresso da trattare e alle caratteristiche finali delle materie prime e/o prodotti da ottenere; 2. Criteri dettagliati b), d) ed e). Le condizioni di cui alle lettere da a) a b) sono da ritenersi come già verificate. Verificare le condizioni c) e d)		natura sperimentale
5	Il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05 per quanto concerne tipologia/provenienza/caratteristiche del rifiuto, attività di recupero e caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti. Vengono proposti nuovi usi delle materie prime e/o dei prodotti.	I criteri devono essere riportati nel parere. Le valutazioni devono concentrarsi su: 1. Criteri dettagliati d) ed e); 2. verifica della condizione a) ossia la sussistenza degli utilizzi specifici proposti; 3. verifica della condizione b) ossia la sussistenza di un mercato per gli utilizzi proposti; 4. verifica della condizione c) ossia il rispetto dei requisiti tecnici per gli utilizzi proposti 5. verifica della condizione d), alla luce dei diversi utilizzi.	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di natura sperimentale
6	Il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05 per quanto concerne tipologia/provenienza/caratteristiche del rifiuto e attività di recupero. Vengono proposte materie prime e/o prodotti con nuove specifiche tecniche e/o ambientali	I criteri devono essere riportati nel parere. Le valutazioni devono concentrarsi su: 1. verifica delle nuove specifiche tecniche e/ ambientali delle materie prime e/o prodotti da ottenere utilizzando le indicazioni previste nella tabella 4.1; 2. criteri dettagliati c), d) ed e); 3. verifica della condizione a) ossia la sussistenza degli utilizzi previsti in funzione delle nuove specifiche tecniche e ambientali proposte; 4. verifica della condizione b) ossia la sussistenza di un mercato per gli utilizzi previsti in funzione delle nuove specifiche tecniche e ambientali proposte; 6. verifica della condizione c) ossia il rispetto dei requisiti tecnici per gli utilizzi proposti; 5. verifica della condizione d) sulle norme tecniche e ambientali di riferimento 6. verifica delle nuove specifiche tecniche e ambientali, tenuto conto che i rifiuti in ingresso e l'attività di recupero dovrebbero rimanere invariati, siano tali per cui gli impatti	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di natura sperimentale

		complessivi sull'ambiente e sulla salute umana legati all'utilizzo della nuova materia prima/prodotto siano diversi rispetto a quelli contemplati con le norme tecniche di cui ai DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05. A tal proposito utilizzare indicazioni previste nella tabella 4.1;		
7	Il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05, con modifiche parziali di più di un aspetto (tipologia di rifiuti in ingresso, attività di recupero, caratteristiche delle materie prime/prodotti ottenuti).	I criteri devono essere riportati nel parere. Le valutazioni dovranno concentrarsi sulle modifiche proposte, tenendo conto delle indicazioni pertinenti proposte dal punto 1 al punto 6 e del rispetto delle condizioni da a) ad e) e dei criteri dettagliati da a) ad e). Vanno comunque definiti i criteri dettagliati d) ed e).	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di natura sperimentale
8	Il processo di recupero non rientra tra le casistiche previste dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05. Esistono comunque degli standard tecnici e ambientali riconosciuti (vedi condizione d) della sezione di supporto alle istruttorie)	Va fatta una valutazione completa utilizzando le indicazioni previste nella tabella 4.1.	NO	Il processo di recupero in esame non è previsto da alcuna norma tecnica in quanto di natura sperimentale
9	Il processo di recupero non rientra tra le casistiche previste dalle norme tecniche dei DM 05/02/98 o DM 161/02 o DM 269/05. Si tratta di un processo sperimentale in cui definire gli standard tecnici e ambientali, la possibilità di utilizzo della materia prima/prodotti in processi o utilizzi su scala reale.	Va fatta una valutazione completa utilizzando i criteri specifici per la cessazione della qualifica di rifiuti per gli impianti sperimentali (ex art. 211 d.lgs. 152/06 e s.m.i.) utilizzando le indicazioni previste nella tabella 4.1.	SI	Vedi sopra

Appare opportuno osservare che l'articolo 184 ter del d.lgs. n. 152/2006 al comma 5 bis prevede che "La persona fisica o giuridica che:

a) utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato; o

b) immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato un rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati.

Le condizioni di cui al comma 1 dell'art. 184-ter del D.lgs. 152/06 devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto. Laddove applicabile, pertanto, è richiesta al soggetto istante una valutazione del rispetto degli adempimenti in materia di sostanze pericolose e prodotti collegati, così come riportato in Tabella 4.1 per il rispetto della condizione c).

Qualora, a valle della sperimentazione qui richiesta, si verifichi la sostenibilità del processo di recupero, saranno avviate le necessarie procedure per la valutazione di quanto sopra.

4.1 Controlli

4.1.1 Controlli sui rifiuti in ingresso

Vista la particolare natura dell'impianto in esame e considerata la circostanza che i rifiuti in ingresso sono costituiti esclusivamente dalle acque reflue civili in ingresso all'impianto di Vernole.

Il punto di controllo del materiale in ingresso all'impianto sperimentale è coincidente con l'ingresso del refluo tramite tubazione nell'impianto pilota.

Il quantitativo in ingresso all'impianto è determinato tramite lettura (inizio – fine turno) del contalitri installato in testa all'impianto pilota e sarà annotato quotidianamente sul Registro di Carico/Scarico rifiuti.

La qualità del materiale in ingresso all'impianto è determinata tramite analisi effettuata da laboratorio chimico su di un campione prelevato quotidianamente all'inizio del turno.

Per lo svolgimento di tali attività di verifica, AQP SpA predisporrà una specifica procedura/Istruzione Operativa e una adeguata formazione del personale addetto.

4.1.2 Stoccaggio del rifiuto in ingresso

Considerata la natura dell'impianto in esame non vi è stoccaggio di rifiuto. Questo viene prelevato direttamente a mezzo di pompe e tubazioni dedicate.

4.1.3 Controlli sul processo di recupero

Al fine di valutare il processo di recupero, si prevede di effettuare un controllo sul corretto funzionamento dell'impianto pilota tramite una supervisione costante di un operatore durante le fasi di lavorazione e un sistema di registrazione delle informazioni acquisite tramite sistema PLC.

4.1.4 Controlli sui prodotti in uscita (EoW)

I controlli sul prodotto in uscita, secondo le condizioni dell'art. 184-ter comma 1, devono riguardare la verifica che la sostanza o l'oggetto sia destinato per scopi specifici, che soddisfi i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetti la normativa e gli standard esistenti applicabili al prodotto.

Nel caso in esame, si prevede di realizzare dei lotti di prodotto in uscita EoW da 1 mc.

Il singolo lotto sarà stoccato in big bags adeguatamente identificato a mezzo cartellonistica (con indicazione del prodotto contenuto, del lotto e delle precauzioni in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro da adottare) e posizionato all'interno di un bacino di contenimento di adeguate dimensioni e ubicato in area pavimentata.

La qualità del singolo lotto sarà attestata a mezzo analisi di un campione rappresentativo prelevato al raggiungimento del volume stabilito.

Qualora l'esito dei controlli per la verifica della qualità del prodotto ottenuto EoW diano esito negativo, si procederà a gestire il prodotto come rifiuto.

Questo, pertanto, sarà adeguatamente identificato a mezzo di cartellonistica indicante il codice EER, la relativa descrizione e l'indicazione delle principali precauzioni da adottare per la sua manipolazione/trasporto. Il rifiuto sarà quindi sottoposto ad analisi di caratterizzazione ai sensi della parte Quarta del D.Lgs 152/2006 s.m.i. e avviato a recupero/smaltimento presso impianti terzi regolarmente autorizzati.

5 Conclusioni

Il presente progetto, dal titolo “PROGETTO PILOTA DI RECUPERO DELLA CELLULOSA DALLE ACQUE REFLUE PRESSO L’IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERNOLE (LE)-INSTALLAZIONE TECNOLOGIA “CELLVATION” rientra in un’azione progettuale progettata da AQP e prevede il test di un nuovo e innovativo processo su una scala pilota, capace di recuperare fibre cellulosiche dalle acque reflue civili in ingresso ottenendo la duplice funzione di recuperare materiale da reimpiagare in processi produttivi industriali e ridurre i quantitativi di fanghi da sottoporre a trattamento.

Le attività di progetto non hanno scopo di lucro.

L’analisi della valutazione della sussistenza dei requisiti e dei criteri EoW condotta secondo le Linee Guida SNPA 41/2022 “LINEE GUIDA PER L’APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA END OF WASTE DI CUI ALL’ART.184 TER COMMA 3 TER DEL D.LGS. 152/2006. - REVISIONE GENNAIO 2022 Delibera del Consiglio SNPA. Seduta del 23.02.22. Doc. n. 156/22” ha evidenziato che il **processo di recupero sperimentale qui proposto rispetta tutte le condizioni previste dall’art. 184-ter del D.Lgs 152/2006 s.m.i..**