



19 01 06*	Rifiuti liquido	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	172		D9	D10	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 01 07 *	Rifiuti solido	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D9	D10	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 01 10 *	Rifiuti solido	carbone attivo esaurito, impiegato per il trattamento dei fumi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D9	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1
19 01 19	Rifiuti solido	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D9	D14	D15	R13	180 giorni – nota 1



19 01 99	Rifiuti liquido	rifiuti non specificati altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D9	D10	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 02 03	Rifiuto liquido/solido	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D9	D10	D15	D1	180 giorni – nota 1
19 02 04*	Rifiuto liquido/solido	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D9	D10	D15	D1	180 giorni – nota 1
19 02 05*	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D9	D14	D15	D1	180 giorni – nota 1



19 02 06	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D9	D14	D15	D1	180 giorni – nota 1
19 02 07*	Rifiuti liquido	oli e concentrati prodotti da processi di separazione	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	94		D9	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1
19 02 08 *	Rifiuti liquido	rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	172		D9	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1
19 02 09 *	Rifiuti solido	rifiuti combustibili solidi, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1



19 02 10	Rifiuto liquido/solido	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1
19 02 11 *	Rifiuto liquido/solido	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D9	D10	D15	180 giorni – nota 1
19 02 99	Rifiuto liquido/solido	rifiuti non specificati altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D10	D15	180 giorni – nota 1
19 03 04 *	Rifiuto liquido/solido	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1



19 03 05	Rifiuto liquido/solido	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 03 06 *	Rifiuti solido	rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 03 07	Rifiuti solido	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 04 01	Rifiuti solido	rifiuti vetrificati	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1



19 04 03 *	Rifiuti solido	fase solida non vetrificata	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 04 04	Rifiuti liquido	rifiuti liquidi acquosi prodotti dalla tempra di rifiuti vetrificati	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D9	D15			180 giorni – nota 1
19 05 03	Rifiuti solido	compost fuori specifica	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D9	D15	R13		180 giorni – nota 1
19 05 99	Rifiuto liquido/solido	rifiuti non specificati altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1



19 06 03	Rifiuti liquido	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 06 04	Rifiuti solido	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 06 05	Rifiuti liquido	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 06 06	Rifiuti solido	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1



19 06 99	Rifiuto liquido/solido	rifiuti non specificati altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 07 02*	Rifiuti liquido	percolato di discarica, contenente sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	172		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 07 03	Rifiuti liquido	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 08 01	Rifiuti solido	vaglio	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1



19 08 02	Rifiuto liquido/solido	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 08 05	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D8	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 08 06 *	Rifiuti solido	resine a scambio ionico saturate o esaurite	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 08 07*	Rifiuto liquido/solido	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1



19 08 08*	Rifiuto liquido/solido	rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 08 09	Rifiuti liquido	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	94		D8	D9	D10	D15	180 giorni – nota 1
19 08 10*	Rifiuti liquido	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	94		D8	D9	D10	D15	180 giorni – nota 1
19 08 11*	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D8	D9	D15	180 giorni – nota 1



19 08 12	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D8	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 08 13*	Rifiuto liquido/solido	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 08 14	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 08 99	Rifiuti liquido	rifiuti non specificati altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D8	D9	D10	D15	180 giorni – nota 1



19 09 01	Rifiuti solido	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 09 02	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 09 03	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 09 04	Rifiuti solido	carbone attivo esaurito	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1



19 09 05	Rifiuti solido	resine a scambio ionico saturate o esaurite	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1
19 09 06	Rifiuto liquido/solido	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 09 99	Rifiuti liquido	rifiuti non specificati altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D1	D9	D15		180 giorni – nota 1
19 10 01	Rifiuti solido	rifiuti di ferro e acciaio	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R4	R13	D9	D15	180 giorni – nota 1



19 10 02	Rifiuti solido	rifiuti di metalli non ferrosi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R4	R13	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 10 03 *	Rifiuti solido	fluff - frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 10 04	Rifiuti solido	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 10 05 *	Rifiuti solido	altre frazioni, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1



19 10 06	Rifiuti solido	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 11 01 *	Rifiuti solido	filtri di argilla esauriti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 11 02 *	Rifiuti solido	catrami acidi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D10	D15	180 giorni – nota 1
19 11 03*	Rifiuti liquido	rifiuti liquidi acquosi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	172		D9	D15			180 giorni – nota 1



19 11 04 *	Rifiuti solido	rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D10	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 11 05*	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D10	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 11 06	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D10	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 11 07 *	Rifiuto liquido/solido	rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D10	D9	D15	180 giorni – nota 1



19 11 99	Rifiuto liquido/solido	rifiuti non specificati altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D10	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 12 01	Rifiuti solido	carta e cartone	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R3	R13	D1	D15	180 giorni – nota 1
19 12 02	Rifiuti solido	metalli ferrosi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R4	R13	D1	D15	180 giorni – nota 1
19 12 03	Rifiuti solido	metalli non ferrosi	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R4	R13	D1	D15	180 giorni – nota 1



19 12 04	Rifiuti solido	plastica e gomma	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R3	R13	D1	D15	180 giorni – nota 1
19 12 05	Rifiuti solido	vetro	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R5	R13	D1	D15	180 giorni – nota 1
19 12 06 *	Rifiuti solido	legno contenente sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 12 07	Rifiuti solido	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R3	R13	D9	D15	180 giorni – nota 1



19 12 08	Rifiuti solido	prodotti tessili	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		R3	R13	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 12 09	Rifiuti solido	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	R13	D9	D15	180 giorni – nota 1
19 13 01 *	Rifiuti solido	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	165		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 13 02	Rifiuti solido	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1



19 13 03*	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 13 04	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1
19 13 05*	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	337		D1	D9	D14	D15	180 giorni – nota 1
19 13 06	Rifiuto liquido/solido	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	370		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1



19 13 07*	Rifiuti liquido	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	172		D9	D10	D15		180 giorni – nota 1
19 13 08	Rifiuti liquido	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	Esterna al sito	Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	166		D9	D10	D15		180 giorni – nota 1
20 01 01	Rifiuti solido	carta e cartone	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		R3	R13	D1	D15	180 giorni – nota 1
20 01 02	Rifiuti solido	vetro	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		R5	R13	D1	D15	180 giorni – nota 1
20 01 08	Rifiuti solido	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D9	D14	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 10	Rifiuti solido	abbigliamento	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 11	Rifiuti solido	prodotti tessili	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 13 *	Rifiuti liquido	solventi	Esterna al sito	Rifiuti urbani	172		D9	D10	D15	R2	180 giorni – nota 1
20 01 14*	Rifiuti liquido	acidi	Esterna al sito	Rifiuti urbani	54		D9	D10	D15	R6	180 giorni – nota 1
20 01 15*	Rifiuti liquido	sostanze alcaline	Esterna al sito	Rifiuti urbani	172		D9	D10	D15	R6	180 giorni – nota 1



20 01 17*	Rifiuto liquido/solido	prodotti fotochimici	Esterna al sito	Rifiuti urbani	337		D9	D10	D14	D15	180 giorni – nota 1
20 01 19 *	Rifiuto liquido/solido	pesticidi	Esterna al sito	Rifiuti urbani	337		D9	D10	D14	D15	180 giorni – nota 1
20 01 21 *	Rifiuto liquido/solido	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Esterna al sito	Rifiuti urbani	337		D9	D14	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 23 *	Rifiuti solido	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	Esterna al sito	Rifiuti urbani	165		D9	D15	R13		180 giorni – nota 1
20 01 25	Rifiuto liquido/solido	oli e grassi commestibili	Esterna al sito	Rifiuti urbani	94		D9	D15	R13		180 giorni – nota 1
20 01 26 *	Rifiuto liquido/solido	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Esterna al sito	Rifiuti urbani	94		D9	D15	R13		180 giorni – nota 1
20 01 27 *	Rifiuto liquido/solido	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti urbani	337		D9	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 28	Rifiuto liquido/solido	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	Esterna al sito	Rifiuti urbani	370		D9	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 29 *	Rifiuto liquido/solido	detergenti contenenti sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti urbani	337		D9	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1



20 01 30	Rifiuto liquido/solido	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29	Esterna al sito	Rifiuti urbani	370		D9	D10	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 33 *	Rifiuti solido	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	Esterna al sito	Rifiuti urbani	165		D9	D14	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 34	Rifiuti solido	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D9	D14	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 37 *	Rifiuti solido	legno, contenente sostanze pericolose	Esterna al sito	Rifiuti urbani	165		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 01 38	Rifiuti solido	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D15	R3	R13	180 giorni – nota 1
20 01 39	Rifiuti solido	plastica	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D15	R3	R13	180 giorni – nota 1
20 01 40	Rifiuti solido	metallo	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D15	R4	R13	180 giorni – nota 1
20 01 41	Rifiuti solido	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiera	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D10	D14	D15	180 giorni – nota 1
20 01 99	Rifiuto liquido/solido	altre frazioni non specificate altrimenti	Esterna al sito	Rifiuti urbani	370		D1	D10	D14	D15	180 giorni – nota 1



20 02 01	Rifiuti solido	rifiuti biodegradabili	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D9	D14	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 02 02	Rifiuti solido	terra e roccia	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 02 03	Rifiuti solido	altri rifiuti non biodegradabili	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1
20 03 03	Rifiuto liquido/solido	residui della pulizia stradale	Esterna al sito	Rifiuti urbani	370		D1	D8	D9	D15	180 giorni – nota 1
20 03 04	Rifiuti liquido	fanghi delle fosse settiche	Esterna al sito	Rifiuti urbani	166		D8	D15			180 giorni – nota 1
20 03 06	Rifiuti liquido	rifiuti della pulizia delle fognature	Esterna al sito	Rifiuti urbani	166		D8	D9	D15		180 giorni – nota 1
20 03 07	Rifiuti solido	rifiuti ingombranti	Esterna al sito	Rifiuti urbani	204		D1	D9	D15	R13	180 giorni – nota 1

Nota 1: in riferimento ai rifiuti organici putrescibili il tempo di stoccaggio massimo all'interno della piattaforma impiantistica è di 10 giorni.

Nota 2: La somma dei codici CER di una singola area di stoccaggio non supererà la capacità massima dell'area stessa.



L'iter per arrivare alla stipula del contratto di smaltimento è il seguente:

Richiesta di smaltimento da parte del cliente all'ufficio commerciale

Il cliente, ravvisata la necessità di smaltire i rifiuti provenienti dal suo insediamento produttivo, prende contatto con l'ufficio commerciale.

Quest'ultimo richiede al cliente dati e/o informazioni per la valutazione di massima circa le possibilità tecnico – economiche di trattare il rifiuto nelle linee della piattaforma; le informazioni necessarie sono le seguenti:

- l'analisi di classificazione del rifiuto eseguita non più tardi di un anno;
- scheda descrittiva compilata riportante:
 - il nome e le generalità del produttore del rifiuto;
 - il luogo di produzione;
 - la natura degli inquinanti;
 - informazioni sul ciclo di provenienza del rifiuto;
 - i quantitativi approssimativi;
 - gli eventuali rischi particolari;
- eventuale campione rappresentativo del rifiuto.

Pre-valutazione dati, informazioni, scheda di omologa

In questa fase vengono pre-valutati i dati e le informazioni raccolte dal commerciale allo scopo di verificare la trattabilità del rifiuto nella piattaforma, individuare la linea di trattamento idonea e valutare in via preliminare il costo di trattamento.

In questa fase vengono anche individuati gli eventuali parametri critici per la linea di trattamento, che devono essere ulteriormente verificati in laboratorio per confermare la trattabilità del rifiuto. Ad esito positivo della pre-valutazione viene rilasciato il numero di omologa. In caso di rifiuto non trattabile l'ufficio commerciale informa il cliente ed archivia la documentazione di non trattabilità; la documentazione viene comunque conservata sia in forma cartacea che informatica.

Formalizzazione dell'offerta

Nel caso si rendano necessarie analisi più approfondite per valutare la trattabilità del rifiuto, in considerazione del costo delle analisi, viene sottoposta al cliente una pre-offerta di trattamento e smaltimento comprensiva del costo per eseguire l'analisi di omologa.

Il risultato dell'analisi di omologa consente di confermare la trattabilità del rifiuto affinché l'ufficio commerciale possa formulare l'offerta definitiva per il cliente.

Se l'offerta viene accettata si perviene alla stipula del contratto di smaltimento.

Pianificazione conferimenti

Una buona pianificazione dei conferimenti è la base fondamentale per ottimizzare l'utilizzo degli impianti. I criteri di programmazione dei conferimenti variano a seconda delle linee di trattamento ma in generale tengono conto dei seguenti fattori fondamentali:

- disponibilità stoccaggi: gli stoccaggi, oltre che essere definiti dai volumi di vasche e serbatoi, sono normalmente limitati da precisi vincoli autorizzativi. Il volume libero degli stoccaggi consente di definire la quantità ritirabile che può essere stoccata;
- disponibilità di trattamento negli impianti della piattaforma, considerando anche eventuali fermate per guasti e/o manutenzioni programmate;
- disponibilità degli impianti di trattamento e/o smaltimento finale (es. discariche e centri esterni di trattamento e smaltimento).



Ricezione rifiuti conferiti

La ricezione, la pesatura ed il controllo dei rifiuti conferiti sono di estrema importanza per la sicurezza ed il buon funzionamento della piattaforma impiantistica, in considerazione del fatto che dal controllo può venire accertato che i rifiuti conferiti sono di qualità e tipologia diversa da quelli riportati sul contratto di smaltimento.

Le operazioni di ricezione dei rifiuti sono articolate nelle seguenti fasi:

- ricezione amministrativa;
- ricezione operativa;
- elaborazione dati.

Ricezione amministrativa

Al conferimento del carico di rifiuti in piattaforma l'autotrasportatore deve presentarsi alla ricezione amministrativa dove vengono eseguiti i seguenti controlli e/o verifiche:

- Numero di scheda di omologa;
- esistenza di ordine scritto;
- conformità della consegna con il planning;
- controllo documentazione di accompagnamento;
- Controllo relativi alle procedure di sicurezza;
- controllo del peso lordo del carico dei rifiuti;
- modulo di accettazione per passare alla ricezione operativa.

Conformità della consegna con il conferimento programmato: per evitare il conferimento di rifiuti non programmati il primo controllo eseguito dalla ricezione amministrativa è quello di verificare se il carico conferito è compreso nell'elenco giornaliero del planning dei rifiuti.

Qualora il carico di rifiuti non fosse stato programmato, ma con scheda di omologa, spetterà al Responsabile della piattaforma decidere se accettarlo o meno in relazione alla disponibilità degli stoccaggi e degli impianti di trattamento.

In caso di carico non programmato e senza scheda di omologa il rifiuto viene reso al produttore informandolo su come procedere nel caso fosse interessato a stipulare un contratto di smaltimento.

In questo ultimo caso qualora ci fossero le capacità tecniche per ritirare il rifiuto, prima di procedere allo scarico verrebbe rilasciato la scheda di omologa seguendo le normali procedure di accettazione.

Controllo documentazione di accompagnamento: viene controllata la seguente documentazione:

- autorizzazione del trasportatore e numero di targa dell'automezzo per controllare la corrispondenza tra la targa riportata sull'autorizzazione al trasporto, quella dell'automezzo e quella riportata sul formulario di accompagnamento;
- formulario di accompagnamento;
- copia del certificato di analisi relativo all'omologa effettuata.

In caso di mancata o errata compilazione della documentazione di accompagnamento il responsabile della ricezione amministrativa accerta le cause dell'irregolarità e valuta, in accordo con il responsabile della piattaforma, le decisioni da prendere.

Possono verificarsi le seguenti situazioni:

- documento mancante: è necessario, mediante l'ausilio dell'ufficio commerciale, reperire il documento mancante (eventualmente anche in copia);



- documento incompleto o non rispondente: ove possibile si provvede a contattare il cliente per richiedere il documento completo;
- tipologia di rifiuti non compresa nell'autorizzazione al trasporto: il carico di rifiuti viene reso al produttore.

Controllo relativi alle procedure di sicurezza: sull'automezzo devono essere apposti in modo leggibile ed inamovibile il contrassegno "R", se il trasporto riguarda rifiuti pericolosi, e la ragione sociale della società del trasportatore. In caso di mancanza dell'uno o dell'altro il Responsabile della piattaforma non consente lo scarico del rifiuto fino alla risoluzione dell'irregolarità.

Deve essere inoltre espletato il controllo della conformità del carico con le procedure di sicurezza interne (personale e mezzo autorizzato all'accesso, possesso degli opportuni DPI in funzione del carico trasportato, ecc.).

Controllo del peso lordo: l'addetto alla ricezione effettua la pesatura dell'automezzo carico di rifiuti. Sul tagliando di pesata vengono annotati i termini identificativi del cliente che conferisce i rifiuti e del trasportatore. Il tagliando di pesata viene allegato al formulario di identificazione rifiuto.

Modulo di accettazione per la ricezione operativa: dopo l'espletamento, con esito positivo, dei controlli di cui ai punti precedenti, l'addetto alla ricezione amministrativa autorizza l'autotrasportatore a passare ai successivi controlli operativi mediante rilascio del "documento di scarico" compilato in ogni sua parte, siglata dall'addetto stesso a conferma della regolarità dei controlli effettuati.

Ricezione operativa: accettazione

I controlli e le operazioni che vengono eseguiti dalla ricezione operativa sono i seguenti:

- controllo modulo di accettazione;
- controllo dei rifiuti;
- invio rifiuti alle linee di stoccaggio e/o trattamento;
- prelievo campioni di rifiuti e controllo di conformità su parte dei carichi conferiti.

Controllo modulo di accettazione: questo controllo ha il compito di accertare che l'autotrasportatore abbia superato "positivamente" i controlli amministrativi sintetizzati dal modulo di accettazione consegnato al trasportatore.

Controllo del rifiuto: il controllo ha lo scopo di accettare la conformità fisica e la tipologia di conferimento del rifiuto con quanto riportato nel contratto di smaltimento. In particolare le confezioni devono essere conferite alla piattaforma rispettando le seguenti prescrizioni:

- devono essere integre e ben chiuse al fine di evitare perdite durante il trasporto, lo scarico ed il trattamento;
- devono essere poste su pallet ben legate;
- devono essere etichettate con la lettera "R" come da normativa;
- devono riportare la descrizione del rifiuto ed il codice CER.

Mentre, per i rifiuti liquidi, si procederà, oltre che analisi del colore, odore e dei solidi alla rilevazione di alcuni parametri per mezzo di strumenti portatili: pH ecc..

In caso di difformità fisica e/o di difformità di confezionamento il Responsabile della piattaforma valuta la presa in carico o la resa al produttore in relazione alle possibilità di trattamento e/o smaltimento, al rispetto delle normative ambientali ed igienico – sanitarie, ed agli aspetti connessi alla sicurezza.

Possono presentarsi le seguenti situazioni:

- rifiuto conforme: il rifiuto viene inviato alla linea di stoccaggio/trattamento prevista dal contratto di smaltimento;



- rifiuto non conforme: è necessario valutare il tipo di non conformità, ovvero se si tratta di una maggiore concentrazione di un inquinante già identificato in sede di omologa, oppure di un inquinante (o più inquinanti) non previsto. In base a questo è possibile stabilire se il rifiuto è trattabile o meno sulla linea prevista dal contratto, trattabile su altre linee della piattaforma o soggetto a gravi difformità. In quest'ultimo caso viene reso al produttore come previsto dalla normativa vigente.

Invio rifiuti alle linee di stoccaggio/trattamento: dopo l'esito positivo dei controlli operativi il rifiuto viene inviato allo stoccaggio o direttamente al trattamento previsto, mediante la consegna del modulo di accettazione, compilato per la parte di competenza del responsabile impianto, come da omologa effettuata.

Prelievo campioni di rifiuti e controllo di conformità su parte dei carichi conferiti: a campione, a cura di un laboratorio esterno, su una parte dei carichi di rifiuti conferiti, liquidi o solidi, verrà prelevata una quantità rappresentativa. Le modalità di prelievo sono rigorose e definite da apposite procedure in relazione alla tipologia di rifiuto. Sui suddetti campioni di rifiuti in ingresso viene eseguita l'analisi di conformità che consiste nella rilevazione analitica di alcuni parametri che consentono di identificare inequivocabilmente il rifiuto.

Elaborazione dati

Dopo lo scarico dei rifiuti, la ricezione si conclude con il completamento della documentazione, l'indicazione dell'ora di uscita dell'automezzo e del peso netto del rifiuto. I dati vengono inseriti nel sistema informatico per le successive procedure di certificazione e presa in carico, registri di carico e scarico, fatturazione, ecc.



Laboratorio chimico interno

Attività

Il laboratorio svolge essenzialmente le seguenti operazioni e/o controlli:

- riconoscere sostanze o elementi pericolosi presenti nel rifiuto;
- eseguire un'accurata analisi qualitativa e quantitativa del rifiuto con una sensibilità strumentale entro i limiti previsti dalla normativa vigente;
- determinare le modalità di un corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti mediante prove di trattamento;
- eseguire analisi di conformità dei rifiuti conferiti alla piattaforma per verificare la rispondenza con le caratteristiche riportate sul contratto di smaltimento;
- monitorare l'andamento dei processi con controlli sistematici nelle fasi di trattamento e smaltimento;
- valutare la possibilità di applicare tecnologie migliorative dei processi;
- mettere a punto processi di trattamento per nuove tipologie di rifiuti.

Attrezzature del laboratorio

Per far fronte alle attività della piattaforma il laboratorio è dotato di una strumentazione appropriata che comprende apparecchiature e strumenti di normale utilizzo quali pH-metri, conduttimetri, bilance, muffole e stufe per la determinazione dei residui secchi, normale vetreria e coni Imhoff ed i seguenti strumenti:

- Apparecchiatura Jar-test : usato per effettuare il test di cessione.
- Gas cromatografo;
- Spettrofotometro al plasma ICP-OES.



- Spettrofotometro UV-VIS;
- Bilancia tecnica;
- Bilancia analitica;
- Centrifughe;
- Reattore per la dissoluzione di materiali solidi;
- Attrezzature per la conservazione dei campioni di reflui;
- Attrezzature per il campionamento delle varie tipologie di reflui;
- Piastra riscaldante e agitante. Utile per la preparazione dei campioni da analizzare.
- Pompa da vuoto: usata per effettuare filtrazioni e concentrazioni di soluzioni.
- Cappa attrezzata: notevole capacità aspirante, ottima illuminazione.
- Armadi di sicurezza antideflagranti: permettono la conservazione a norma di sicurezza di sostanze diverse.
- Essiccatore: utile per evitare che campioni essiccati in stufa possano assorbire umidità.

Inoltre ci si avvarrà anche di laboratori esterni qualificati.

Definizione delle attività del laboratorio

L'attività svolta presso il laboratorio B.Energy consiste nell'effettuazione di analisi chimiche di laboratorio finalizzate ai seguenti aspetti:

- 1) rilascio omologhe in accettazione;
- 2) controlli allo scarico dei parametri critici, ove richiesto, dei rifiuti conferiti in piattaforma;
- 3) definizione dei trattamenti dei rifiuti destinati alle diverse linee di lavorazione;
- 4) controllo del processo;
- 5) autocontrolli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA.

Sistema di automazione della piattaforma impiantistica

Automazione della piattaforma impiantistica

L'intero impianto sarà adeguato con il massimo grado di automazione, in maniera tale che possa essere controllato e gestito in maniera automatica, riducendo al minimo le operazioni di comando di tipo "manuale".

Particolarmente importante in questo senso è l'installazione di PLC (logica di controllo programmabile) per il quadro elettrico generale e per i sotto quadri di sistemi complessi pre-assemblati. Il PLC permetterà, associato ad un giusto numero di strumenti di misura e apparecchi di regolazione, di far funzionare l'intero impianto in maniera automatica, in base ad una logica ben definita programmabile e modificabile in qualsiasi momento. Il PLC sarà posto in comunicazione con il sistema di supervisione mediante un sistema aperto su rete ethernet 100 Mbps.

La rete ethernet sarà collegata ad una rete locale (nell'edificio laboratorio) costituito da un'unità PC, di ultima generazione con sistema operativo Microsoft Windows 7 e software di supervisione con licenza SCADA, completo di monitor di visualizzazione di tipo a cristalli liquidi. Sul PC sarà installato il software di supervisione e comando impianto; il software di supervisione fornirà all'utente un'interfaccia semplice ed intuitiva per l'accesso al sistema di telecontrollo, permettendo di:

- Visualizzare, tramite schermate grafiche opportunamente costruite, lo stato dell'impianto (in funzione, fermo in anomalia) in modo immediato, raggruppando le utenze



secondo la zona di appartenenza o per gruppo funzionale (in sostituzione dei “sinottici” elettromeccanici).

- Monitorare in tempo reale lo stato dell'impianto, tramite opportune segnalazioni visive inserite nelle pagine grafiche raffiguranti le varie sezioni dell'impianto.
- Monitorare l'attività di manutenzione delle macchine.
- Visualizzare, analizzare stampare i trend storici, scegliendo eventualmente la data di inizio e fine del periodo da analizzare.
- Visualizzare ed analizzare in formato tabellare lo storico degli allarmi, potendo eseguire operazioni di filtro sulla gravità degli allarmi, scegliendo eventualmente di visualizzare gli allarmi non ancora rientrati o non ancora riconosciuti e presi in carico dal personale addetto.
- Comandare in tempo reale tramite semplici operazioni del mouse l'accensione o lo spegnimento di utenze.
- Impostare lo stato di funzionamento e la parametrizzazione delle logiche gestite in modo autonomo dal sistema di supervisione.

Oltre alla supervisione di tipo tradizionale (installata nell'edificio uffici), sarà installato un sistema di supervisione addizionale mediante “telecontrollo”. Il sistema consiste in un Software di telecontrollo del tipo “Web navigator” per la gestione del servizio di supervisione da remoto (con Log On di accesso), utilizzando la infrastruttura di rete internet. In questo modo è possibile collegarsi da un ufficio remoto e monitorare o gestire l'impianto di supervisione semplicemente connettendosi ad internet ed utilizzando il relativo software.

Sarà possibile esaminare i trend storici oppure osservare lo stato delle utenze o i parametri impostati stando comodamente nel proprio ufficio posto a diversi km di distanza dall'impianto.

Alla logica programmabile e alla supervisione grafica, sarà associata una serie di apparecchiature di misura e regolazione (misura di portata, misura di ossigeno disciolto, ecc).



A.6.2. Reagenti chimici utilizzati

Le materie prime necessarie al ciclo produttivo, oltre ai rifiuti da trattare, sono, sostanzialmente, date dai reagenti chimici necessari ai trattamenti (materie prime ausiliarie); in particolare, i prodotti necessari ai singoli processi per il trattamento dei rifiuti liquidi sono i seguenti:

- Carbone attivo (prodotto in polvere)
- Soda caustica (soluzione acquosa)
- Cloruro ferrico (soluzione acquosa)
- Acqua ossigenata (soluzione acquosa)
- Acido solforico (soluzione acquosa)
- Calce (prodotto in polvere)
- Polielettrolita (prodotto in polvere)
- Solfato ferroso (in polvere o in soluzione acquosa)
- Sodio metabisolfito (soluzione acquosa)

Mentre, i prodotti necessari ai singoli processi per il trattamento dei rifiuti solidi sono i seguenti:

- Calce (prodotto in polvere)
- Cemento (prodotto in polvere)
- Silicato di sodio (soluzione acquosa)
- Solfuro di sodio (soluzione acquosa)
- Bentonite (prodotto in polvere)
- Cloruro ferrico/oso (soluzione acquosa)
- Sodio metabisolfito (soluzione acquosa)

In riferimento ai trattamenti chimici possibili nell'impianto, è possibile l'utilizzo di altri prodotti in minime quantità non rilevanti.

Per quanto concerne il calcolo del consumo specifico di reagenti chimici, si fa riferimento alla potenzialità impiantistica massima dell'impianto di trattamento pari a circa:

Impianto di trattamento chimico-fisico:	40.014 m³/anno
Impianto di stabilizzazione/solidificazione:	8.842 m³/anno

(Le stime, relative ad esercizi precedenti all'anno 2011, sono riferite ai reagenti maggiormente utilizzati).



impianto di trattamento chimico-fisico: 40.014 m³/anno			
Reagente chimico dosato	Quantità giornaliera ton/d	Quantità annua ton/anno	Quantità specifica kg/m³ refluo
Carbone attivo (prodotto in polvere)	0,08	19,91	0,50
Soda caustica (soluzione acquosa)	0,02	5,17	0,13
Cloruro ferrico (soluzione acquosa)	1,10	276,15	6,90
Acqua ossigenata (soluzione acquosa)	0,05	11,27	0,28
Acido solforico (soluzione acquosa)	0,12	30,86	0,77
Calce (prodotto in polvere)	1,36	340,19	8,50
Polielettrolita (prodotto in polvere)	0,01	3,40	0,09

impianto di stabilizzazione/solidificazione: 8.842 m³/anno			
Reagente chimico dosato	Quantità giornaliera ton/d	Quantità annua ton/anno	Quantità specifica kg/m³ refluo
Calce (prodotto in polvere)	1,77	442	50
Cemento (prodotto in polvere)	3,54	884	100
Silicato di sodio (soluzione acquosa)	0,35	88	10
Solfuro di sodio (soluzione acquosa)	0,35	88	10
Bentonite (prodotto in polvere)	3,54	884	100
Cloruro ferrico/oso (soluzione acquosa)	0,35	88	10
Sodio metabisolfito (soluzione acquosa)	0,35	88	10



A.7. Produzione di energia

Anno di riferimento									
Sezione O.1: UNITÀ DI PRODUZIONE ¹									
Impianto / fase di provenienza ²	Codice dispositivo e descrizione ³	Combustibile utilizzato ⁴		ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
		Tipo	Quantità	Potenza termica di combustione (kW) ⁵	Energia Prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale ⁶ (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)
TOTALE									



Energia acquisita dall'esterno	Quantità (MWh)	Altre informazioni
Energia elettrica	456.610,00	⁷ Potenza installata 456,61 kW
Energia termica	0	⁸

Anno di riferimento	Stima
---------------------	-------

Sezione O.2: UNITÀ DI CONSUMO ⁹						
Fase/attività significative gruppi di esse ¹⁰	Descrizione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale della fase ¹¹	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Linee 1-2-3	Assorbimento motori elettrici		1,826 giorno	350 mc/giorno		5,22
		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☒ S		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☒ S
		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S
		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S
		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S
		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S
		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S		☐ M ☐ C ☐ S	☐ M ☐ C ☐ S



		M C S	M C S		M C S	M C S
		M C S	M C S		M C S	M C S
TOTALI ¹²			1,826 giorno			

**A.8. Approvvigionamento idrico**

Fonte	Volume acqua totale annuo		Consumo medio giornaliero	
	Potabile (m ³)	Non potabile (m ³)	Potabile (m ³)	Non potabile (m ³)
Acquedotto	600		2,4	
Pozzo		1.495		5,98
Corso d'acqua				
Acqua lacustre				
Sorgente				
Altro (riutilizzo,ecc.)		7.689		30,76

Per il calcolo del consumo specifico di acqua industriale (riutilizzo acque di scarico) e di acqua di pozzo bisogna far riferimento all'unità produttiva; nel caso specifico si fa riferimento al quantitativo totale di rifiuti in ingresso alla piattaforma impiantistica per la pari a 350 m³/giorno.

I consumi specifici stimati in tal modo sono i seguenti:

Impianto / linea produttiva	Rifiuti gestiti	Consumo idrico annuo	Consumo idrico specifico
	[m ³ /giorno]	[m ³ /giorno]	[m ³ / m ³]
Fase A.1: Impianto scrubber doppio stadio di trattamento aeriformi (riutilizzo)	350	3,54	0,010
Fase A.2: Impianto trattamento chimico-fisico-biologico (riutilizzo)	350	27,22	0,078
Fase A.3: Utilizzo di acqua industriali per usi vari (pozzo)	350	5,98	0,017

Per l'approvvigionamento dell'acqua potabile è stato stipulato un contratto con la società GORI (Gestione Ottimale Risorse Idriche).



QUADRO AMBIENTALE

A.9. EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO

La piattaforma polifunzionale sarà dotata di due impianti di trattamento aeriformi, scrubber multistadio e filtro a carboni attivi, allo scopo di:

- ridurre le emissioni fugitive e diffuse dal capannone principale adibito al trattamento solidi, abbattendone i carichi inquinanti;
- convogliare ed abbattere i carichi inquinanti degli sfiati dei serbatoi e vasche di stoccaggio liquidi;
- convogliare ed abbattere i carichi inquinanti delle emissioni prodotte dalle operazioni di scarico rifiuti liquidi;
- convogliare ed abbattere i carichi inquinanti degli sfiati delle vasche di trattamento chimico-fisico, dalla vasca di ossidazione biologica e dal trattamento di inertizzazione;
- aspirare ed abbattere eventuali polveri prodotte dalle movimentazioni dei materiali nelle aree di lavoro (capannone di inertizzazione).

A.9.1. Emissioni generate dalle linee produttive

Trattamento chimico-fisico BATCH e condizionamento fanghi

Negli impianti di trattamento chimico-fisico BATCH dei rifiuti liquidi e nei reattori di condizionamento fanghi si possono generare emissioni in atmosfera, il cui aumento può dipendere, in generale, da rapidi cambiamenti del pH, da una repentina crescita della temperatura e da un'agitazione eccessivamente energica. Nella gestione dell'impianto saranno quindi evitate tutte quelle operazioni che potenzialmente possono generare emissioni in atmosfera e, pertanto, si può affermare senza dubbio che l'impianto non produrrà emissioni in atmosfera significative ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Ciononostante, a garanzia di maggior sicurezza, le arie esauste saranno estratte e convogliate alla sezione di trattamento arie descritta di seguito.

Gli inquinanti che si stima siano presenti nella corrente aeriforme aspirata sono formati principalmente da vapori inorganici maleodoranti e da molecole organiche complesse contenenti gruppi funzionali acidi, basici o doppi.

Trattamento di evaporazione

Il trattamento di evaporazione comporta l'assenza di emissioni in atmosfera significative ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Trattamento di filtrazione su carta

Il trattamento di filtrazione comporta l'assenza di emissioni in atmosfera significative ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i.. Nonostante ciò il capannone dove è ubicato l'impianto di filtrazione su carta è servito dal sistema di aspirazione.



Trattamento biologico

Tutti i trattamenti biologici delle acque reflue comportano emissioni in aria rappresentate essenzialmente da composti odorigeni (prevalentemente di natura organica), ed in minor misura da CO₂, NH₃ e CO. Nel caso specifico sono assenti emissioni in atmosfera significative ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i., mentre si possono registrare emissioni odorigene. E' fondamentale rilevare che le soglie di percettibilità delle sostanze odorigene prodotte sono ben inferiori alle concentrazioni alle quali le stesse potrebbero ingenerare rischi sanitari (TLV).

L'aria esausta proveniente dalle vasche di trattamento biologico sarà estratta e convogliata alla sezione di trattamento arie descritta di seguito.

Gli inquinanti che si stima siano presenti nella corrente aeriforme aspirata sono formati principalmente da vapori inorganici maleodoranti e da molecole organiche complesse contenenti gruppi funzionali acidi, basici o doppi.

Aree di scarico rifiuti liquidi

Nell'area di scarico dei rifiuti liquidi si possono generare, durante le sole operazioni di scarico, emissioni in atmosfera non significative ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i., ed emissioni odorigene. E' fondamentale rilevare che le soglie di percettibilità delle sostanze odorigene prodotte sono ben inferiori alle concentrazioni alle quali le stesse potrebbero ingenerare rischi sanitari (TLV).

Gli sfiati provenienti in particolare dalla vasca di scarico rifiuti liquidi e dai sistemi di grigliatura saranno estratti e convogliati alla sezione di trattamento arie descritta di seguito.

Gli inquinanti che si stima siano presenti nella corrente aeriforme aspirata sono formati principalmente da vapori inorganici maleodoranti e da molecole organiche complesse contenenti gruppi funzionali acidi, basici o doppi.

Serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi

Nei serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi si possono generare, durante le sole operazioni di carico, sfiati non significativi ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i., di caratteristiche odorigene. E' fondamentale rilevare che le soglie di percettibilità delle sostanze odorigene prodotte sono ben inferiori alle concentrazioni alle quali le stesse potrebbero ingenerare rischi sanitari (TLV).

Gli sfiati saranno estratti e convogliati alla sezione di trattamento arie descritta di seguito.

Gli inquinanti che si stima siano presenti nella corrente aeriforme aspirata sono formati principalmente da vapori inorganici maleodoranti e da molecole organiche complesse contenenti gruppi funzionali acidi, basici o doppi.

Trattamento di stabilizzazione-solidificazione

Negli impianti di stabilizzazione-solidificazione si possono generare emissioni in atmosfera, il cui aumento può dipendere, in generale, dalle condizioni di processo. Nella gestione dell'impianto saranno quindi evitate tutte quelle operazioni che potenzialmente possono generare emissioni in atmosfera e, pertanto, si può



affermare senza dubbio che l'impianto non produrrà emissioni in atmosfera significative ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Ciononostante, a garanzia di maggior sicurezza, le arie esauste saranno estratte e convogliate alla sezione di trattamento arie descritta di seguito.

Gli inquinanti che si stima siano presenti nella corrente aeriforme aspirata sono formati principalmente da vapori inorganici maleodoranti e da molecole organiche complesse contenenti gruppi funzionali acidi, basici o doppi.

Si comunica inoltre che, ai fini del rispetto della BAT n.115 che rimanda al miglioramento prestazionale degli impianti biologici attraverso un'opportuna combinazione delle operazioni elencate in tab. E.11, si è ritenuto opportuno prevedere l'installazione di un bacino aggiuntivo di pretrattamento batch di tipo SBR per i liquidi derivanti dal trattamento chimico-fisico recanti carico organico e azotato significativo, al fine di migliorare la qualità e la stabilità dell'effluente. Si sottolinea che le apparecchiature elettromeccaniche asservite a tale unità operativa sono state scelte in modo da assicurare la minimizzazione dei consumi energetici, che non incideranno in modo significativo. Per ottemperare alla BAT n.120, si è installato un flottatore ad aria per limitare la presenza di fiocchi non facilmente separabili nei fanghi attivi.



A.9.2. Impianto di trattamento emissioni per le linee produttive – Fase E1

A.9.2.1. Descrizione dell'impianto di abbattimento

L'aria potenzialmente inquinata è aspirata da un ventilatore, che mantiene i punti di captazione sopraelencati in costante depressione, ed è inviata all'impianto di abbattimento aeriformi.

Il sistema di abbattimento in questione è composto, nel suo complesso, dalle seguenti apparecchiature:

- Condotto di tipo “Venturi” (pre-abbattimento) ;
- Scrubber per abbattimento con acido solforico (eliminazione sostanze basiche o azotate);
- Scrubber per abbattimento con soda (eliminazione sostanze acide);

A monte delle colonne di lavaggio, in aggiunta rispetto al progetto originario, è previsto un condotto di tipo “Venturi”: lo scopo di tale apparecchiatura (le cui caratteristiche costruttive saranno chiarite di seguito) è quello di eliminare la presenza di eventuali sostanze polverulente trascinate con la corrente gassosa (anche in previsioni di eventuali futuri punti di captazione di diversa tipologia rispetto a quelli indicati), oltre che di realizzare un pre-abbattimento degli inquinanti, migliorando l'efficienza di tutto il sistema.

Condotto di tipo “Venturi”

Il rendimento di un sistema di abbattimento ad umido può essere notevolmente incrementato prevedendo, a monte degli scrubber tradizionali un particolare sistema di pre-abbattimento costituito da un appropriato numero di condotti di tipo “Venturi”, dotati cioè di un restringimento di sezione (gola) in corrispondenza del quale è iniettata dell'acqua di lavaggio.

Le particolari condizioni fisiche e fluidodinamiche che si realizzano all'interno della gola di tali condotti sono tali da porre la corrente gassosa da trattare in intimo contatto con l'acqua di lavaggio al punto da consentire la rimozione di polveri fino ad un micron di diametro; in particolare l'aria, aumentando la propria velocità a causa del brusco restringimento di sezione, genera un minimo di pressione (in grado di nebulizzare l'acqua di lavaggio iniettata) e un notevole aumento della turbolenza (responsabile della miscelazione quasi perfetta tra aria da trattare e liquido di lavaggio).

Il condotto è montato in posizione verticale: l'aria da trattare è introdotta dall'alto ed esce dal basso per immergersi, attraverso una curva a 45°, nella colonna di abbattimento con acido solforico.

L'acqua di lavaggio, ricircolata mediante una pompa centrifuga autoadescante, è aspirata dal serbatoio di accumulo posto sul fondo della prima colonna (abbattimento con acido) ed è iniettata all'interno della gola attraverso un particolare ugello.



Scrubber primario - Colonna per il lavaggio acido

Il principio di funzionamento dello scrubber consiste nel convogliare l'aria inquinata in una camera all'interno della quale viene realizzato, grazie a degli opportuni corpi di riempimento, un intimo contatto tra l'aria da trattare e la soluzione di lavaggio, in modo tale da ottenere un trasferimento degli inquinanti dalla corrente gassosa alla soluzione liquida; quando una particella di inquinante viene "catturata" da una data massa di liquido ne diventa parte integrante e ne segue intimamente il percorso obbligato sino a venire raccolta in una apposita vasca posta alla base dello scrubber.

Perché tutto ciò avvenga è fondamentale che siano realizzati i presupposti a quanto detto, vale a dire una zona di contatto aria-liquido in cui si favorisca il più possibile l'incontro e l'unione tra la particella inquinante da catturare e la soluzione di lavaggio.

Le colonne di lavaggio presentano un'alta efficienza di abbattimento con elevata affidabilità in termini di mantenimento nel tempo dei valori limite imposti per le emissioni in atmosfera.

Lo scrubber per il lavaggio con acido solforico è una apparecchiatura verticale costituita, essenzialmente, dalle seguenti sezioni:

- Vasca di raccolta soluzione acida
- Griglia inferiore per la distribuzione uniforme del flusso gassoso
- Corpi di riempimento (zona di contatto tra soluzione acida e flusso gassoso da trattare)
- Ugelli spruzzatori di soluzione acida
- Separatore a gocce (per impedire che le gocce di liquido siano trascinate via dalla corrente gassosa)

Il volume e la particolare forma dei corpi di riempimento devono essere determinati in modo tale che essi impongano agli inquinanti di abbattere bruschi cambiamenti di direzione, in modo da intercettare meglio le particelle e nello stesso tempo offrire la massima superficie di contatto lasciando contemporaneamente il massimo spazio possibile all'attraversamento dell'aria, riducendo così al minimo le perdite di carico.

La colonna in esame è riempita con anelli in polipropilene troncoconici di tipo "ECO-RING" caratterizzati da una elevata superficie di scambio pari a $140 \text{ m}^2/\text{m}^3$.

La soluzione di lavaggio, ricircolata mediante una pompa centrifuga autoadescante, è aspirata dal serbatoio di accumulo posto sul fondo della colonna ed è spruzzata sui corpi di riempimento attraverso tre ugelli disposti a 120° .

Il fondo della colonna è di tipo conico (con un angolo di conicità molto basso) allo scopo di raccogliere i fanghi formati a causa di eventuali polveri presenti nella corrente gassosa; tali fanghi possono essere estratti mediante la stessa pompa centrifuga di lavaggio (la cui aspirazione è collegata al bocchello di aspirazione dell'acqua di lavaggio e al bocchello dello scarico di fondo) e spurgati attraverso uno stacco posto sulla linea di mandata.

I fanghi, in questo modo, possono essere estratti nel momento in cui si sono accumulati in modo sostanziale sul fondo della colonna.



Lo stacco posto sulla linea di mandata delle pompe di ricircolo, è utilizzato anche per spurgare, parzialmente o totalmente, la soluzione di lavaggio, inviata alla vasca di controllo pre alimentazione all'ossidazione biologica adiacente o ad altri trattamenti.

Nella parte superiore della colonna, inoltre, è posto un separatore a gocce in polipropilene del tipo "DROP-STOP" con lo scopo di evitare che la corrente gassosa trascini con se parte del liquido.

La soluzione acida contenuta nella vasca di accumulo inferiore è mantenuta a livelli ottimali di pH aggiungendo dell'acido solforico diluito attraverso una pompa dosatrice; quest'ultima è comandata da un pH-metro inserito nella vasca di accumulo.

Il reintegro dell'acqua di diluizione all'interno della vasca di raccolta avviene grazie ad una elettrovalvola comandata da una sonda di livello di tipo a vibrazione.

Per evitare inconvenienti dovuti ad eventuali malfunzionamenti della valvola automatica è previsto un "troppo pieno"; poiché gli scrubber sono posti a monte del ventilatore, il troppo pieno sarà realizzato immergendo, nel liquido, un tratto di tubazione ad "U" rovesciata in modo da evitare infiltrazioni di aria dall'esterno.

Scrubber secondario - Colonna per il lavaggio basico

Lo scrubber con lavaggio di tipo basico è stata dimensionata con gli stessi criteri utilizzati per il dimensionamento della colonna con lavaggio acido (vedi paragrafo precedente); in particolare sono state utilizzate le stesse dimensioni costruttive, un egual numero di ugelli spruzzatori (n. 3 disposti a 120° C), gli stessi corpi di riempimento (ECO-RING in PP) e lo stesso separatore di gocce (DROP-STOP in PP). Anche in questo caso, inoltre, la soluzione di lavaggio è ricircolata mediante una pompa centrifuga autoadescante ed è aspirata dal serbatoio di accumulo posto sul fondo della colonna.

Il fondo della colonna è di tipo conico (con un angolo di conicità molto basso) allo scopo di raccogliere i fanghi formati a causa di eventuali polveri presenti nella corrente gassosa; tali fanghi sono estratti mediante la stessa pompa centrifuga di lavaggio (la cui aspirazione è collegata al bocchello di aspirazione dell'acqua di lavaggio e al bocchello dello scarico di fondo) e spurgati attraverso uno stacco posto sulla linea di mandata.

I fanghi, in questo modo, possono essere estratti nel momento in cui si sono accumulati in modo sostanziale sul fondo della colonna; tale scelta progettuale garantisce che la linea di aspirazione della pompa di ricircolo sia mantenuta sempre pulita.

Il pH della soluzione basica è mantenuto a livelli ottimali aggiungendo della soda diluita attraverso una pompa dosatrice; quest'ultima è comandata da un pH-metro inserito nella vasca di accumulo.

Analogamente allo scrubber primario, il reintegro dell'acqua di diluizione all'interno della vasca di raccolta avviene grazie ad una elettrovalvola comandata da una sonda di livello di tipo a vibrazione; anche in tal caso, infine, per evitare inconvenienti dovuti ad eventuali malfunzionamenti della valvola automatica è previsto un "troppo pieno" (tratto di tubazione ad "U" rovesciata in modo da evitare infiltrazioni di aria dall'esterno).

**A.9.2.2. Dimensionamento dell'impianto di abbattimento**

L'impianto in progetto prevede la realizzazione di un impianto a doppio scrubber acido-base.

L'impianto di aspirazione è stato dimensionato sulla base dei seguenti dati:

Sezione impianto	Volume medio da aspirare (mc)	Presenza umana	Ricambi d'aria (n/h)	Aria insufflata (Nmc/h)	Portata teorica (Nmc/h)	Portata applicata (Nmc/h)
COLLETTORE M1: Serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi (S5-P-NA, S6-NP-NA, S3-P-A, S4-P-NA), serbatoi n. 30, 31, 32, 33, aree di scarico IN.01 e IN.02, area di trattamento chimico-fisico batch, impianto di filtrazione su carta, impianto di disidratazione, serbatoio di stoccaggio cloruro ferrico e serbatoi di condizionamento fanghi.	600	SI	10	0	6.000	10.000
COLLETTORE M2: Serbatoi n. 23, 24, 25, 26, 27, serbatoi presenti nell'area S20, vasca n.18, area impianto di trattamento biologico	500	SI	10	1.200	6.200	10.000
COLLETTORE M3: Dissolutore per calce in polvere, impianto di biofiltrazione e impianto di stabilizzazione/solidificazione.	500	SI	10	0	5.000	10.000
Totale (Nmc/h)						30.000

Gli inquinanti che si stima siano presenti nella corrente aeriforme aspirata sono formati principalmente da vapori inorganici maleodoranti e da molecole organiche complesse contenenti gruppi funzionali acidi, basici o doppi.



Dimensionamento delle linee di aspirazione

Il ventilatore utilizzato per aspirare l'aria dai punti di captazione sarà dotato di inverter (per permettere la regolazione della portata) e sarà posizionato a valle dello scrubber in modo da non essere interessato da eventuali trascinamenti di sostanze tipo polveri ed avere una durata maggiore.

Le tubazioni ed i collettori delle linee di aspirazione saranno realizzati in PVC e/o acciaio ed aventi sezione variabile adeguatamente alle zone di interesse, in modo da realizzare una velocità dell'aria nelle tubazioni pari a circa 18÷22 m/sec.

Tale scelta nasce dall'esigenza di impedire il ristagno delle condense (aggressive poiché inquinate da prodotti di vario tipo) all'interno delle tubazioni con rischio di perdite e sgocciolamenti nei punti in cui le tenute potrebbero, per qualche motivo, essere imperfette (l'esperienza insegna che per velocità delle correnti gassose al di sopra di 18÷22 m/sec si evita la formazione di condense interne nelle tubazioni).

A.9.2.3. Rendimento depurativo impianto di abbattimento emissioni

Al termine del processo, l'aria depurata defluirà in ambiente attraverso il camino Ø 700 mm realizzato in acciaio per l'emissione dell'aria depurata in atmosfera.

Il trattamento garantirà le seguenti performance di processo misurate all'uscita del camino:

a) efficienza di rimozione degli odori misurata in unità odorimetriche (U.O.):

Concentrazione odori in ingresso (UO/Nm³)	Efficienza di rimozione odori (%)
> 50.000	> 95
20.000 – 50.000	90-95
1.000 – 20.000	80-90
< 1.000	75-85

b) efficienza di rimozione degli odori misurata come capacità di abbattimento di alcune sostanze chimiche.

La seguente tabella definisce le sostanze chimiche da prendere in considerazione, la loro concentrazione in ingresso e l'efficienza di rimozione garantita:



Sostanza chimica da rimuovere	Concentrazione in ingresso (mg/Nmc)	Efficienza di rimozione (%)	Concentrazione in uscita (mg/Nmc)
H ₂ S	10	90	1
NH ₃	125	90	12,5
Mercaptani	10	90	1

A.9.2.4. Sistemi di monitoraggio delle emissioni in atmosfera

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera sarà condotto mediante campionamento delle arie in uscita dall'impianto di trattamento eseguito da laboratorio di analisi ufficiale.

Considerato che le principali emissioni in atmosfera provenienti da un impianto di trattamento di rifiuti liquidi consistono essenzialmente in emissioni odorigene (in particolare provenienti dalla sezione di trattamento biologico), il monitoraggio sarà finalizzato alla determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica.

Il punto di emissione (camino) sarà chiaramente identificato mediante idonea segnalazione e sarà sempre garantito l'accesso al punto di prelievo in condizioni di sicurezza.

I risultati delle analisi eseguiti sulle emissioni riporteranno i seguenti dati:

- concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³;
- portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h; il dato di portata deve essere riferito alle condizioni di normalità (273,15 K e 101,323 kPa);
- temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
- ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.

I valori di velocità della corrente gassosa saranno rilevati mediante anemometro allocato nel punto di prelievo di una cappa acceleratrice.



A.9.3. Impianto di trattamento emissioni per le linee produttive – Fase E2

A.9.3.1. Descrizione dell'impianto di abbattimento

L'aria in uscita dai serbatoi di stoccaggio dei rifiuti oleosi, durante il carico di quest'ultimi, viene captata dalle tubazioni che finiscono al filtro a carboni attivi. La spinta necessaria a vincere le perdite di carico delle tubazioni e del filtro è data dalle medesime pompe adibite al carico dei serbatoi.

Filtro a carboni attivi

Nella sezione di stoccaggio dei rifiuti oleosi e delle emulsione è installato un filtro a carboni attivi che capta i carichi inquinanti degli sfiati dei serbatoi di stoccaggio.

Con questo processo si ottiene una “condensazione” dell'eventuale solvente dall'aria su una “certa” superficie solida (Forze di Van der Waals). La superficie solida più comunemente impiegata è costituita da una massa carboniosa ad altissima porosità, denominata “carboni attivi” la cui attività è direttamente proporzionale alla superficie della sua porosità, (si pensi che un grammo di Carbone Attivo può arrivare a 1.250 m² di superficie, ed oltre). Il solvente contenuto nell'aria da trattare viene quindi “condensato” per capillarità, e trattenuto, nel Carbone Attivo stesso. La capacità di adsorbimento è quindi proporzionale alla sua superficie, e fortemente influenzata da molti altri fattori, tra i quali: la concentrazione delle SOV da depurare, l'umidità, la temperatura, la velocità di passaggio, tempo di contatto ed alla granulometria del carbone stesso. Ad ogni tipo di solvente corrisponde una sua propria “isoterma” applicata ad ogni specifica qualità di Carbone Attivo, dalla cui curva di saturazione si può determinare lo specifico dimensionamento. Ad ogni temperatura corrisponde una sua propria curva di rendimento. L'adsorbimento è sempre una fase esotermica, di conseguenza l'incremento della concentrazione dei solventi comporta un aumento di temperatura ed una conseguente diminuzione del valore di adsorbimento. In generale è necessario non superare i 40°C di temperatura durante il lavoro e tenersi sempre sotto il 25% del L.E.L (Dati di concentrazione molti simili a quelli prescritti per i combustori). Nei filtri a carbone attivi di nostra produzione, il letto a carbone attivo è di forma torcidale, l'aria da trattare attraversa il letto dall'interno verso l'esterno. Questo accorgimento fa in modo che durante l'attraversamento del carbone attivo, man mano che l'aria si impoverisce di inquinante, diminuisca anche la velocità di attraversamento nel carbone, aumentando così la resa di abbattimento. Tale accorgimento ha lo scopo di ottimizzare al massimo l'utilizzo del letto di carbone attivo.



A.9.3.2. Rendimento depurativo impianto di abbattimento emissioni

Dal dimensionamento del filtro a carboni attivi si evince che la velocità di attraversamento del carbone attivo è molto bassa con conseguente aumento del tempo di contatto. Queste due caratteristiche permettono l'abbattimento degli inquinanti anche a bassissime concentrazioni.

Le seguenti caratteristiche e il basso carico degli inquinanti presenti nella corrente gassosa da depurare, rendono il punto di emissione E2 come un'emissione non sostanziale.

A.9.3.3. Sistemi di monitoraggio delle emissioni in atmosfera

Per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera sarà condotto mediante campionamento delle arie in uscita dall'impianto di trattamento eseguito da laboratorio di analisi ufficiale durante la fase di carico dei serbatoi.



A.9.4. Punti di emissione convogliate

A.9.4.1. Punto di emissione E1

Il punto di emissione **E1** corrispondente al camino dell'impianto di trattamento aeriformi, identificato **nell'elaborato n. 12.0044.05U.0021 "Allegato W - Planimetria punti di emissione"**.

Le caratteristiche tecniche del suddetto punto di emissione sono le seguenti:

- altezza geometrica del camino a servizio dell'emissione E1: 10 mt dal livello del suolo;
- superficie della sezione di sbocco: tubazione circolare con diametro 700 mm e quindi superficie di 0,39 m²;
- posizione della bocchetta di prelievo campioni: la bocchetta è posizionata lungo la tubazione che porta all'immissione in atmosfera, ed è raggiungibile con una scala in ferro dotata di protezione anti caduta e tettoia di copertura;
- temperatura di emissione: temperatura ambiente;
- portata: 30.000 Nm³/h;
- velocità aria allo sbocco dal camino diametro 700 mm: circa 21,37 m/s.

A.9.4.2. Punto di emissione E2

Il punto di emissione **E2** corrispondente al camino dell'impianto di filtrazione a carboni attivi, identificato **nell'elaborato n. 12.0044.05U.0021 "Allegato W - Planimetria punti di emissione"**.

Le caratteristiche tecniche del suddetto punto di emissione sono le seguenti:

- altezza geometrica del camino a servizio dell'emissione E2: 9,5 mt dal livello del suolo;
- superficie della sezione di sbocco: tubazione circolare con diametro 100 mm e quindi superficie di 0,0079 m²;
- temperatura di emissione: temperatura ambiente.

A.9.4.3. Quadro riassuntivo dell'emissione E1

Si riportano di seguito delle tabelle riassuntive sulle caratteristiche dell'emissioni:



Punto di emissione E1 – caratteristiche emissioni a valle del sistema di abbattimento

Portata (Nm ³ /h)	Durata emissione (ore/giorno)	Durata emissione (ore/anno)	Sostanze inquinanti	Concentrazion e inquinante (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/ora)	Flusso di massa (kg/anno)
30.000	8	2.000	H ₂ S	1	0,03	60,0
			NH ₃	12,5	0,375	750,0
			Polveri	7,5	0,225	450,0
			Mercaptani	1	0,03	60,0

A.9.4.4. Quadro riassuntivo dell'emissione E2

Il punto di emissione E2 è considerato non rilevante.



A.9.4.5. Fattori emissivi a monte e a valle del sistema di abbattimento emissioni

Per il calcolo dei fattori emissivi delle varie linee bisogna considerare le ripartizioni delle portate aspirate:

Condotte principali	Sigla/linea produttiva	Portata applicata (Nmc/h)	Portata ripartita per linea produttiva (Nmc/h)
COLLETTORE M1: Serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi (S5-P-NA, S6-NP-NA, S3-P-A, S4-P-NA), serbatoi n. 30, 31, 32, 33, aree di scarico IN.01 e IN.02, area di trattamento chimico-fisico batch, impianto di filtrazione su carta, impianto di disidratazione, serbatoio di stoccaggio cloruro ferrico e serbatoi di condizionamento fanghi.	M1 Linea 1 Linea 2	10.000	Linea 1: 2.000 Linea 2: 8.000
COLLETTORE M2: Serbatoi n. 23, 24, 25, 26, 27, serbatoi presenti nell'area S20, vasca n.18, area impianto di trattamento biologico	M2 Linea 2	10.000	Linea 2: 10.000
COLLETTORE M3: Dissolutore per calce in polvere, impianto di biofiltrazione e impianto di stabilizzazione/solidificazione.	M3 Linea 2 Linea 3	10.000	Linea 2: 500 Linea 3: 9.500

Dalla tabella in alto si evince che dalla linea 1 sono aspirate complessivamente 2.000 Nmc/h, dalla linea 2 sono aspirate complessivamente 18.500 Nmc/h, mentre, dalla linea 3 sono aspirate complessivamente 9.500 Nmc/h; percentualmente, quindi, la Linea 1 contribuisce alle emissioni per il 6,7 %, la Linea 2 per il 61,7 % e la linea 3 per 31,6 %..



A.10. Emissioni idriche e sistemi di contenimento

Gli scarichi idrici previsti, sono i seguenti:

- Scarico idrico I.1 (scarico impianto di trattamento rifiuti liquidi) - Le acque trattate in uscita dall'impianto con caratteristiche conformi ai requisiti imposti dalla tabella 3 allegato 5 D.lgs. 152/2006 parte terza.
- Scarico idrico I.2 – Scarico acque di prima pioggia trattate.
- Scarico idrico I.3 – scarico acque bianche (scarico acque di seconda pioggia)
- Scarico idrico I.4 – Scarico acque provenienti dai servizi.
- Scarico I.5 – Scarico acque bianche (scarichi pluviali dalle coperture)

Di seguito riportiamo i dati relativi allo scarico idrico I.1:

Punto di emissione I.1 - Inquinanti emessi (stima):

Inquinante	Flusso di massa (kg/anno)
pH	5,5-9,5
colore	non percettibile con diluizione 1:40
odore	non sarà causa di molestie
materiali grossolani	assenti
Solidi sospesi totali	9.765,0
BOD5 (come O2)	11.935,0
COD (come O2)	21.700,0
Alluminio	86,8
Arsenico	21,7
Bario	10,9
Boro	173,6
Cadmio	0,9
Cromo totale	173,6
Cromo VI	8,7
Ferro	173,6
Manganese	173,6
Mercurio	0,2
Nichel	173,6
Piombo	13,0



Inquinante	Flusso di massa (kg/anno)
Rame	17,4
Selenio	1,3
Stagno	434,0
Zinco	43,4
Cianuri totali come (CN)	43,4
Cloro attivo libero	13,0
Solfuri (come H ₂ S)	86,8
Solfiti (come SO ₃)	86,8
Solfati (come SO ₄)	43.400,0
Cloruri	52.080,0
Fluoruri	520,8
Fosforo totale (come P)	434,0
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	1302,0
Azoto nitroso (come N)	26,0
Azoto nitrico (come N)	1302,0
Grassi e olii animali/vegetali	1.736,0
Idrocarburi totali	434,0
Fenoli	43,4
Aldeidi	86,8
Solventi organici aromatici	17,4
Solventi organici azotati	8,7
Tensioattivi totali	173,6
Pesticidi fosforati	4,3
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	2,2
Solventi clorurati	86,8



Sezione H1 - SCARICHI INDUSTRIALI e DOMESTICI										
N° Scarico finale ¹³	Impianto, fase o gruppo di fasi di provenienza ¹⁴	Modalità di scarico ¹⁵	Recettore ¹⁶	Volume medio annuo scaricato						Impianti/-fasi di trattamento ¹⁷
				Anno di riferimento	Portata media		Metodo di valutazione ¹⁸			
					m ³ /g	m ³ /a				
I.1	Acque trattate in uscita dall'impianto chimico-fisico-biologico	Continuo 8 ore al giorno (non continuative) per 250 giorni l'anno	Fognatura pubblica	Stima, vedi allegato 12.044.05 U.0031 “Allegato Y8-schema di flusso”	217	54.250	☐ M	☐ C	☒ S	12.044.05U.0033 “Allegato Y10-Relazione IPPC”
I.2	Scarico acque di prima pioggia trattate	Saltuario (evento meteorico)	Fognatura pubblica		N.A	N.A	☐ M	☐ C	☒ S	12.044.05U.0033 “Allegato Y10-Relazione IPPC”
I.3	Scarico acque bianche (scarico acque di seconda pioggia)	Saltuario (evento meteorico)	Fognatura pubblica		N.A	N.A	☐ M	☐ C	☒ S	Nessun trattamento
I.4	Scarico acque provenienti dai servizi	Saltuario 2 ore al giorno per 240 giorni all'anno	Fognatura pubblica		2,5	600	☐ M	☐ C	☒ S	Fossa biologica



I.5	Scarico acque bianche (scarichi pluviali dalle coperture)	Saltuario (evento meteorico)	Fognatura pubblica		N.A	N.A	☐ M	☐ C	☒ S	Nessun trattamento
DATI COMPLESSIVI	SCARICO	FINALE	Fognatura pubblica		219,5	54.850	☐ M	☐ C	☒ S	



Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC				
Attività IPPC¹⁹	N° Scarico finale	Denominazione (riferimento tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01)	Flusso di massa	Unità di misura
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	pH	5,5-9,5	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	colore	non percettibile con diluizione 1:40	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	odore	non sarà causa di molestie	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	materiali grossolani	assenti	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Solidi sospesi totali	9.765,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	BOD5 (come O2)	11.935,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	COD (come O2)	21.700,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Alluminio	86,8	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Arsenico	21,7	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Bario	10,9	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Boro	173,6	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Cadmio	0,9	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Cromo totale	173,6	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Cromo VI	8,7	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Ferro	173,6	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Manganese	173,6	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Mercurio	0,2	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Nichel	173,6	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Piombo	13,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Rame	17,4	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Selenio	1,3	kg/anno



Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Stagno	434,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Zinco	43,4	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Cianuri totali come (CN)	43,4	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Cloro attivo libero	13,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Solfuri (come H ₂ S)	86,8	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Solfiti (come SO ₃)	86,8	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Solfati (come SO ₄)	43.400,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Cloruri	52.080,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Fluoruri	520,8	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Fosforo totale (come P)	434,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Azoto ammoniacale (come NH ₄)	1302,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Azoto nitroso (come N)	26,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Azoto nitrico (come N)	1302,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Grassi e olii animali/vegetali	1.736,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Idrocarburi totali	434,0	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Fenoli	43,4	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Aldeidi	86,8	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Solventi organici aromatici	17,4	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Solventi organici azotati	8,7	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Tensioattivi totali	173,6	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Pesticidi fosforati	4,3	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	2,2	kg/anno
Linea 2: 5.1 e 5.2	I.1	Solventi clorurati	86,8	kg/anno



Presenza di sostanze pericolose ²⁰	
Nello stabilimento si svolgono attività che comportano la produzione e la trasformazione o l'utilizzazione di sostanze per le quali la vigente normativa in materia di tutela delle acque fissa limiti di emissione nei scarichi idrici.	☒ SI ☐ NO

Se vengono utilizzate e scaricate tali sostanze derivanti da cicli produttivi, indicare:

La capacità di produzione del singolo stabilimento industriale che comporta la produzione ovvero la trasformazione ovvero l'utilizzazione delle sostanze di cui sopra ²¹ .	Tipologia	Quantità	Unità di Misura
	Rifiuti liquidi	54.250	mc/anno
Il fabbisogno orario di acqua per ogni specifico processo produttivo.	Tipologia	Quantità	Unità di Misura
	Consumo totale acqua industriale(trattamento chimico-fisico-biologico)	6.805	mc/anno



Sezione H.2: Scarichi ACQUE METEORICHE					
N° Scarico finale	Provenienza (descrivere la superficie di provenienza)	Superficie relativa (m²)	Recettore	Inquinanti	Sistema di trattamento
I.2	Scarico acque di prima pioggia trattate	15.073	Fognatura pubblica	Non applicabile (il refluo è trattato nel medesimo impianto di trattamento rifiuti liquidi – si veda “Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC”)	Trattamento chimico-fisico-biologico
I.3	Scarico acque bianche (scarico acque di seconda pioggia)	15.073	Fognatura pubblica		Nessun trattamento
I.5	Scarico acque bianche (scarichi pluviali dalle coperture)	1.311	Fognatura pubblica		Nessun trattamento
DATI SCARICO FINALE					

Sezione H3: SISTEMI DI CONTROLLO			
Sono presenti sistemi di controllo in automatico ed in continuo di parametri analitici ?	SI	☒	NO ☐
Se SI, specificare i parametri controllati ed il sistema di misura utilizzato.	Misuratore di portata elettromagnetico su scarico I.1		
Sono presenti campionatori automatici degli scarichi?	SI	☒	NO ☐



Se SI, indicarne le caratteristiche.	Campionatore automatico su scarico I.1 Flaconi: N°1 da 10 lt Visualizzazione: display 2 x 16, caratteri alfanumerici retroilluminato in continuo con led giallo/verde Tastiera: 4 Tasti funzione con sensazione tattile Relay di allarme: 1 con contatti in scambio, massima corrente commutabile è di 3 A, massima tensione commutabile 230Vac, massima potenza 220VA su carico resistivo Temperatura funzionamento parte elettronica: da 5°C a 55°C Alimentazione: 110 / 230Vac / 50Hz Assorbimento: max 50 VA Fusibile Alimentazione: formato 5 x 20 - da 1 A-T Peso: 35Kg Dimensioni: 80 x 60 x 25 mm
--------------------------------------	--



Sezione H.4 - NOTIZIE SUL CORPO IDRICO RECETTORE

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE (TORRENTE /FIUME)

Nome			
Sponda ricevente lo scarico ²²		☐ destra	☐ sinistra
Stima della portata (m ³ /s)	Minima		
	Media		
	Massima		
Periodo con portata nulla ²³ (g/a)			

SCARICO IN CORPO IDRICO ARTIFICIALE (CANALE)

Nome			
Sponda ricevente lo scarico		☐ destra	☐ sinistra
Portata di esercizio (m ³ /s)			
Concessionario			

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE O ARTIFICIALE (LAGO)

Nome	
Superficie di specchio libero corrispondente al massimo invaso (km ²)	
Volume dell'invaso (m ³)	
Gestore	

SCARICO IN FOGNATURA

Gestore	G.O.R.I.
---------	-----------------

**A.11. Emissioni sonore e sistemi di contenimento**

Il Comune di San Vitaliano (Na), ha provveduto ad effettuare una zonizzazione acustica del Territorio. L'impianto della Ditta B. Energy S.p.A. ricade in classe V di cui alla tabella sottostante (classificazione del territorio comunale art.1) allegata al D.P.C.M 14.11.1997. Rientrano in questa classe le aree prevalentemente industriali.

D.P.C.M. 14.11.1997 – Allegato valori limite sorgenti sonore:	
Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)	
Classe I	Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali: aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali: le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie: le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti



	industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tali valori sono riportati nelle tabelle seguenti:

Valori limite di emissione:

Zona	Limite diurno (dBA)	Limite Notturno (dBA)
Classe I aree particolarmente protette	45	35
Classe II aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
Classe III aree di tipo misto	55	45
Classe IV aree di intensa attività umana	60	50
Classe V aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di immissione:

Zona	Limite diurno (dBA)	Limite Notturno (dBA)
Classe I aree particolarmente protette	50	40
Classe II aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
Classe III aree di tipo misto	60	50
Classe IV aree di intensa attività umana	65	55
Classe V aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI aree esclusivamente industriali	70	70

1.1.1.Emissioni sonore previste

Il ciclo produttivo è caratterizzato da un funzionamento di tipo discontinuo e pertanto non ricade nei casi previsti dal D.M. 11dicembre 1996; le attività sono svolte esclusivamente durante il giorno e sono caratterizzate dalla contemporaneità di esercizio delle diverse sorgenti.



Al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti fissati dalla normativa vigente, la Ditta B. Energy S.p.A. ha provveduto a svolgere un opportuno monitoraggio fonometrico:

Descrizione punto di misura	Modalità di funzionamento	Livello misurato	Indicazione in pianta punti di monitoraggio interni	Indicazione in pianta punti di misura emissioni sonore	Posizione
1 m mura perimetrali zona doccia d'emergenza	8 h/giorno	64,7 dB (A)	R1		Latitudine 40°55'53.40"N Longitudine 14°28'56.42"E
prossimità mura perimetrali Lato "Frigo macello Barone Vasca accumulo fanghi	8 h/giorno	61,0 dB (A)	R2		Latitudine 40°55'53.59"N Longitudine 14°28'56.82"E
1 m Vasca d'ossidazione n°1 lato vasche Imhoff	8 h/giorno	63,8 dB (A)	R3		Latitudine 40°55'53.72"N Longitudine 14°28'57.52"E
Prossimità mura perimetrali – lato Frigo Macello barone" Vasca d'ossidazione n°2	8 h/giorno	61,3 dB (A)	R4		Latitudine 40°55'53.74"N Longitudine 14°28'56.98"E
Angolo 1 m mura perimetrali lato Frigo macello Barone Sotto vasche di ossidazione	8 h/giorno	60,5 dB (A)	R5		Latitudine 40°55'53.93"N Longitudine 14°28'57.86"E
1 m mura perimetrali in corrispondenza dei depositi scarrabili	8 h/giorno	60,4 dB (A)		R6	Latitudine 40°55'54.52"N Longitudine 14°28'57.92"E
1 m mura perimetrali Lato GdS di fronte pesa	8 h/giorno	64,0 dB (A)	R7		Latitudine 40°55'56.46"N Longitudine 14°28'57.38"E
1 m mura perimetrali all' altezza casa custode	8 h/giorno	48,2 dB (A)		R8	Latitudine 40°55'59.41"N Longitudine 14°28'56.34"E
1 m esterno Ingresso davanti sbarre automatiche	8 h/giorno	48,3 dB (A)		R9	Latitudine 40°55'59.36"N Longitudine 14°28'54.40"E
1 m mura perimetrali Lato strada in corrispondenza della cabina elettrica	8 h/giorno	48,0 dB (A)		R10	Latitudine 40°55'59.36"N Longitudine 14°28'52.32"E
1 m mura perimetrali Lato Ambiente Srl Compressore Officina	8 h/giorno	64,7 dB (A)	R11		Latitudine 40°55'57.82"N Longitudine 14°28'52.23"E
1 m mura perimetrali Lato Ambiente Srl Stoccaggio materiali pericolosi	8 h/giorno	61,2 dB (A)	R12		Latitudine 40°55'56.70"N Longitudine 14°28'53.52"E
1 m mura perimetrali Lato Ambiente srl di fronte zona lavaggio automezzi	8 h/giorno	62,5 dB (A)	R13		Latitudine 40°55'55.53"N Longitudine 14°28'54.15"E
1 m mura perimetrali – angolo tra "Ambiente Srl" e "Frigo Macello barone" Di fronte capannone filtropressa	8 h/giorno	63,5 dB (A)	R14		Latitudine 40°55'53.43"N Longitudine 14°28'54.98"E



Alla luce dei monitoraggi eseguiti è possibile affermare che si ha il rispetto dei:

- valori limite di emissione, in quanto inferiori ai limiti previsti dalla tab. B del D.P.C.M. 14.11.1997, per la classe di destinazione d'uso del territorio (classe V, aree prevalentemente industriali);
- valori limiti assoluti di immissione, in quanto inferiori ai limiti previsti dalla tab. C del D.P.C.M. 14.11.1997 per la classe di destinazione d'uso del territorio:
 1. classe V, aree prevalentemente industriali;
 2. classe III , aree di tipo misto.

Le emissioni prodotte sono compatibili con i limiti stabiliti dalla normativa vigente.