

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

RELAZIONE GENERALE

Unità	Ufficio Emittente	Redattore
Direzione Tecnica		 (solo cognome)
Revisione	Approvato	Data Approvazione
	Ruggiero	

	S.A.P.N.A. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico	RELAZIONE GENERALE	ED 2

SOMMARIO

1. Premessa.....	3
2. TMB Giugliano	6
2.1. Inquadramento urbanistico-territoriale	6
2.2. Stato autorizzativo.....	6
2.3. Descrizione dell'impianto.....	7
2.3.1. Sistemi di trattamento aria	7
3. TMB Tufino.....	9
3.1. Inquadramento urbanistico-territoriale	9
3.2. Stato autorizzativo.....	9
3.3. Descrizione dell'impianto.....	10
3.3.1. Sistemi di trattamento aria	10
4. STIR Caivano	12
4.1. Inquadramento urbanistico-territoriale	12
4.2. Stato autorizzativo.....	13
4.3. Descrizione dell'impianto.....	13
4.3.1. Sistemi di trattamento aria	13
5. Motivazioni alla base degli interventi previsti.....	15
6. Descrizione degli interventi previsti.....	16
6.1. Fornitura e posa di materiale biofiltrante.....	17
6.2. Pulizia del fondo del biofiltro previa rimozione delle griglie e loro successiva posa in opera	20
6.3. Sostituzione pavimento grigliato ammalorato	20
6.4. Trasporto e avvio a recupero della massa biofiltrante esausta	20
6.5. Ripristino del sistema di irrigazione del letto biofiltrante.....	20
6.6. Fornitura e installazione sonde temperatura e umidità	21
7. Valutazione delle interferenze.....	22

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

1. Premessa

Il Committente dei lavori in oggetto è la società S.A.P.NA. “Sistema Ambiente Provincia di Napoli” a socio unico S.p.A, il cui capitale sociale è interamente partecipato dalla Città Metropolitana di Napoli.

La società (rif. Estratto dall’attuale certificato CCIAA di Napoli) ha come oggetto:

“...l'esercizio, esclusivamente per conto della Citta' Metropolitana di Napoli e/o degli altri soci, del servizio di gestione integrata dei rifiuti nella Provincia di Napoli, ivi compresi, a titolo non esaustivo - ricognizione e censimento degli impianti, gestione e manutenzione dei siti, bonifica degli stessi, iniziative finalizzate alla diffusione di attitudini, culture e comportamenti di salvaguardia e tutela dell'ambiente.....secondo criteri di trasparenza, efficienza, efficacia, economicita' ed autonomia economica, finanziaria e patrimoniale, in conformita' alle direttive comunitarie, alla normativa nazionale ivi compresa quella emanata in fase emergenziale - e regionale di settore.....essa potrà avviare con le altre Province della Regione Campania, od anche con altri Enti, e con le societa' da esse partecipate aventi un oggetto analogo, affine o connesso al proprio, sinergie volte al miglioramento dei processi e delle attivita' aziendali.....provvedere alla realizzazione di impianti, fabbricati ed altre opere edili strettamente funzionali, anche rilevando aree e stabilimenti per ampliarli, trasformarli e riattivarli, incluso lo sfruttamento energetico effettuato per il tramite di attivita' impiantistiche direttamente o indirettamente collegate al ciclo stesso...”

La Società è connotata da un importante ruolo nell’ambito ambientale nel territorio Metropolitano di Napoli, attesa anche la precisa collocazione giuridica, che individua la S.A.P.NA. S.p.A. - ai sensi del Dlgs 19 agosto 2016, n. 175, "Testo unico in materia di società a partecipazione pubblica", G.U. Serie Gen. n. 210 del 8.09.2016 - quale Società controllata - rif. Art. 2 c. 1 lett. c), interamente partecipata dall’Amministrazione Pubblica - rif. Art. 2 c. 1 lett. n) e pertanto “in house” - rif. Art. 2 c. 1 lett. o), della Città Metropolitana di Napoli. E’ gestore di riferimento nel segmento degli smaltimenti dei rifiuti provenienti dalla raccolta urbana, metropolitana e interprovinciale, nonché di gestore di riferimento per i Siti e le Discariche ex Fibe ed ex CUB insistenti nel suddetto territorio ed interlocutore principale per l’operatività nel settore degli smaltimenti/recuperi.

Nel Novembre 2010, per effetto di Legge, la S.A.P.NA. S.p.A. prende in carico due impianti di lavorazione del rifiuto, denominati STIR, acronimo di Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti, situati nell’area ASI di Giugliano e in un’area periferica del Comune di Tufino.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

Gli impianti sono stati realizzati ed avviati all'esercizio a partire dall'anno 2001 nell'ambito del servizio di affidamento della gestione dei rifiuti solidi urbani a valle della raccolta differenziata nella Città Metropolitana di Napoli, ai sensi di ordinanze emanate dal Commissario di Governo all'Emergenza Rifiuti in regione Campania. Successivamente nell'anno 2005, ai sensi della O.P.C.M. n° 3481 del 29.12.2005, art. 1, gli impianti sono stati, rispetto all'originaria funzione, declassati ad impianti di tritovagliatura con lo scopo di *“operare attività di selezione, prevalentemente mediante tritovagliatura, di rifiuto urbano residuale da raccolta differenziata (codice CER 200301) con produzione di flussi costituiti da una frazione secca (codice CER 191212), una frazione umida sottoposta a trattamento biologico aerobico (codice CER 190501), scarti (sovrappeso di processo – codice CER 191212) e rifiuti ferrosi (codice CER 191202)”*. Ai sensi dell'O.P.C.M. n° 3506 del 23.03.2006, art. 7, è stato aggiunto il codice CER 190503, dopo le parole (codice CER 190501), *“laddove il processo di stabilizzazione effettuato nell'impianto consenta l'applicazione di tale codice”*. Il 23 maggio 2008 è stato emanato il decreto legge n.90, poi convertito con legge n.123 del 14 luglio 2008, che ha stabilito il passaggio della titolarità degli impianti alle Province della regione Campania. Ai sensi dell'art. 6 e 6-ter del D.L. n° 90 del 23.05.08 e successiva legge di conversione n.123 del 14.07.08, è autorizzato presso gli impianti il trattamento meccanico dei rifiuti urbani, per i quali, all'esito delle relative lavorazioni, si applica in ogni caso, fermo quanto disposto dall'articolo 18, la disciplina prevista per i rifiuti codice CER 19.12.12, CER 19.12.02, CER 19.05.01; presso i medesimi impianti sono altresì autorizzate le attività di stoccaggio e di trasferimento dei rifiuti stessi. Successivamente sono stati nominati da parte del Sottosegretario di Stato dott. Bertolaso i Commissari ad Acta per ciascuno dei cinque ambiti provinciali, il cui incarico si è protratto sino alla data di fine emergenza fissata al 31 dicembre 2009, data oltre la quale – giusto decreto legge 195 del 30/12/09 – è stata affidata alle province della regione Campania la gestione ordinaria del ciclo integrato dei rifiuti. In data 31 dicembre 2009 con le approvazioni dei documenti “Contenuti e modalità dell'autorizzazione integrata ambientale” è stato definito il quadro delle attività autorizzate per i singoli impianti.

Le ordinanze di approvazione sono la n. 295 per lo STIR di Tufino, la n. 296 per lo STIR di Giugliano, tutte emesse dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Missione siti, aree ed impianti.

Con D.D. n. 152 del 06/11/2018 è stata rinnovata l'AIA dello STIR di Caivano, con D.D. n. 247 del 08/10/2020 l'AIA del TMB di Giugliano, con D.D. n. 248 del 08/10/2020 l'AIA dello STIR di Caivano.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

Tra gli adempimenti previsti nei Piani di Monitoraggio e Controllo di cui alle suddette AIA, rientrano le attività di monitoraggio e manutenzione dei sistemi di aspirazione, depolverizzazione e deodorizzazione dell'aria che hanno lo scopo di trattare i flussi d'aria prodotti, siano essi di processo o di ventilazione, abbattendo prima dell'emissione in atmosfera ogni composto che possa dare origine ad emissioni odorose e polverose oltre la soglia di accettabilità contemplata dalla normativa vigente di settore.

In riferimento al sistema dei biofiltri, deputato all'abbattimento delle emissioni odorose, i Piani di Monitoraggio e Controllo prescrivono la frequenza di sostituzione della massa filtrante *“quando necessario o non superiore a 4 anni”* e relative modalità di esecuzione.

Il presente appalto ha ad oggetto i lavori di sostituzione (fornitura e posa in opera) del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (scrubber) degli impianti TMB di Giugliano in Campania (NA), il TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano.

L'intervento rientra fra gli adempimenti ambientali obbligatori prescritti nei Piani di monitoraggio e controllo, ai fini della verifica di conformità dell'esercizio degli impianti alle condizioni prescritte nelle AIA vigenti.

	S.A.P.N.A. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

2. TMB Giugliano

2.1. Inquadramento urbanistico-territoriale

L'insediamento industriale è ubicato alla estrema periferia Nord Orientale del Comune di Giugliano (NA) nella zona ASI, in località Pontericcio, in prossimità dell'arteria di comunicazione Strada Statale 162 NC Asse Mediano. Le coordinate dell'impianto sono le seguenti: Latitudine 40°56'37.30"N, Longitudine 14°34'43.91"E ed è riportato in Catasto al Comune di Giugliano alla Particella n. 356 nel Foglio 26.



Figura 1. Immagine satellitare del TMB di Giugliano

2.2. Stato autorizzativo

- **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) - Decreto Regione Campania n. 247 del 08/10/2020 per l'esercizio delle attività IPPC 5.3 b) per "il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate dal paragrafo 1.1. dell'Allegato 5 alla**

	S.A.P.N.A. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

Parte Terza: trattamento biologico, pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento"

2.3. Descrizione dell'impianto

L'impianto interessa una superficie pari a circa 60.000 mq, di cui 22.850 mq di superficie coperta e 37.150 di superficie scoperta.

La **superficie coperta** è costituita dalla palazzina uffici e servizi e dai n. 3 edifici di lavorazione del rifiuto in ingresso all'impianto così suddivisi:

1. edificio di tritovagliatura e selezione;
2. edificio di stabilizzazione (capannone ex MVA e capannone ex MVS);
3. edificio di raffinazione.

Nell'edificio di tritovagliatura e selezione, il rifiuto conferito viene scaricato nella fossa di ricezione ed inviato alle n. 3 linee di lavorazione passando per le seguenti fasi: triturazione, vagliatura primaria (vagli rotanti con dimensione dei fori di 150 mm), vagliatura secondaria (vagli rotanti con dimensione dei fori di 40 mm). Il sopravaglio della vagliatura primaria e secondaria, previa deferrizzazione, costituisce la Frazione Secca Tritovagliata (FST), che può essere sottoposta a pressatura e imballatura (FSTb) o lasciata in forma sciolta per il suo avvio a recupero verso impianti terzi. Il sottovaglio costituisce la Frazione Umida Tritovagliata (FUT), soggetta ad ulteriori trattamenti per la stabilizzazione dello stesso con produzione di Frazione Umida Stabilizzata (FUTS) e/o Frazione Umida Stabilizzata Raffinata (FUTSr).

Il processo genera circa il 70% di FST e circa il 30% di FUT.

La **superficie scoperta** è destinata a piazzali di deposito dei rifiuti, viabilità interna ed area a verde.

2.3.1. Sistemi di trattamento aria

L'impianto dispone di sistemi di aspirazione, depolverazione e deodorizzazione dell'aria che hanno lo scopo di trattare tutti i flussi d'aria suscettibili di contaminazione, siano essi di processo o ventilazione, abbattendo prima dell'emissione finale in atmosfera ogni composto o sostanza che possa dare origine a emissioni odorose o polverose oltre la soglia di accettabilità.

I seguenti edifici sono dotati di impianto di aspirazione e depurazione dell'aria:

- Selezione e produzione FST
- Fossa ricezione RUI
- AREA STABILIZZAZIONE 1 (ex MVA)
- AREA STABILIZZAZIONE 2 (ex MVS)

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

- PIATTAFORMA DI RECUPERO

L'aria aspirata viene trattata in sistemi di depolverazione e deodorizzazione costituiti da:

- scrubber ad acqua per lavaggio aria
- filtri a maniche per le polveri
- biofiltri a valle degli scrubber

Dei fabbricati citati, quelli della selezione è maggiormente suscettibile di produzione di polveri. Pertanto, sono stati previsti dei filtri a maniche che trattengono le polveri opportunamente aspirate da ventole a motore. Tutti gli edifici prevedono il trattamento dell'aria per abbattere la concentrazione delle sostanze organiche, che possono dare origine ai cattivi odori. In particolare, gli edifici AREA STABILIZZAZIONE 1 ed AREA STABILIZZAZIONE 2 sono quelli in cui sarà necessario effettuare un ricambio frequente dell'aria, perché al loro interno è maggiore la concentrazione di sostanze organiche volatili. A valle dei processi di aspirazione, la sostanza organica volatile sarà depurata tramite biofiltri, la cui efficienza è maggiore quanto più è biodegradabile la frazione organica. La decomposizione degli inquinanti avviene grazie ai microrganismi aderenti al substrato. Questo è costituito da una miscela di cortecce, torba e pacciamante.

Il sistema di trattamento delle arie fa capo a due biofiltri, a servizio delle seguenti sezioni di impianto:

1. **biofiltro G0B1 501:** edificio selezione e produzione FST ed edificio fossa ricezione RUR EER 20.03.01;
2. **biofiltro G0B1 502:** area stabilizzazione 1, area stabilizzazione 2 e piattaforma di recupero.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

3. TMB Tufino

3.1. Inquadramento urbanistico-territoriale

L'impianto è situato in un'area periferica del Comune di Tufino a sud-est della frazione Schiava e a sud dell'autostrada A16 Napoli – Canosa. Il territorio di inserimento del complesso produttivo è a destinazione d'uso prevalentemente agricolo e il territorio risulta mediamente antropizzato.

L'impianto è riportato in Catasto al Foglio n.5, Particella n.1095 del Comune di Tufino (NA). Il lotto di terreno su cui insiste l'impianto esistente misura circa 88.000 mq, dal punto di vista urbanistico è classificato dal Comune di Tufino come una zona E1 (Zona agricola normale); inoltre è indicata nel Piano Urbanistico Comunale (PUC) come area ricadente nei "Sistemi Delle Attrezzature Esistenti", "Attrezzature Di Interesse Generale" cod. "Aig2. S.T.I.R."

Di seguito la planimetria estratta dal PCU di Tufino con individuazione del lotto in esame

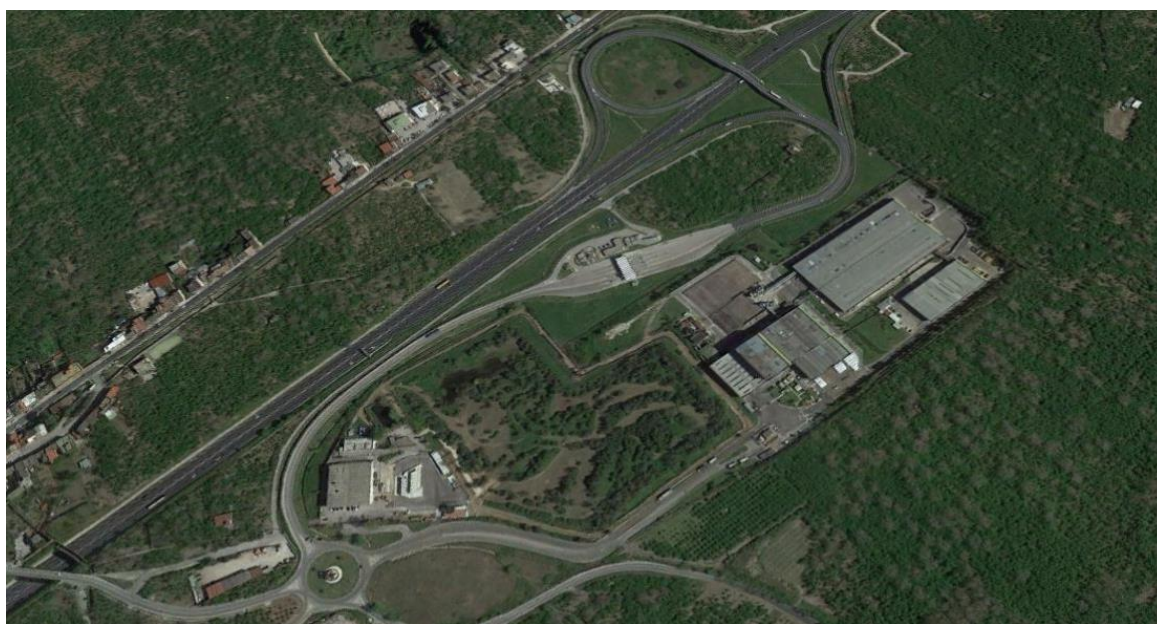


Figura 2. Vista aerea del lotto e della viabilità

3.2. Stato autorizzativo

- **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) - Decreto Regione Campania n. 248 del 08/10/2020 per l'esercizio delle attività IPPC 5.3 b) per "il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività**

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate dal paragrafo 1.1. dell'Allegato 5 alla Parte Terza: trattamento biologico, pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento"

3.3. Descrizione dell'impianto

L'impianto interessa una superficie pari a circa 60.000 mq, di cui 22.850 mq di superficie coperta e 37.150 di superficie scoperta.

La **superficie coperta** è costituita dalla palazzina uffici e servizi e dai n. 3 edifici di lavorazione del rifiuto in ingresso all'impianto così suddivisi:

1. edificio di tritovagliatura e selezione;
2. edificio di stabilizzazione (capannone ex MVA)
3. edificio di raffinazione.

Nell'ambito dei lavori dell'impianto di compostaggio, da AIA "edificio di stabilizzazione 2" (ex MVS), è già stata realizzata, e conclusa, la nuova fornitura del materiale biofiltrante per la parte del biofiltro (metà del biofiltro T0BI 502) a servizio del suddetto impianto.

Nell'edificio di tritovagliatura e selezione, il rifiuto conferito viene scaricato nella fossa di ricezione ed inviato alle n. 3 linee di lavorazione passando per le seguenti fasi: triturazione, vagliatura primaria (vagli rotanti con dimensione dei fori di 150 mm), vagliatura secondaria (vagli rotanti con dimensione dei fori di 40 mm). Il sopravaglio della vagliatura primaria e secondaria, previa deferrizzazione, costituisce la Frazione Secca Tritovagliata (FST), che può essere sottoposta a pressatura e imballatura (FSTb) o lasciata in forma sciolta per il suo avvio a recupero verso impianti terzi. Il sottovaglio costituisce la Frazione Umida Tritovagliata (FUT), soggetta ad ulteriori trattamenti per la stabilizzazione dello stesso con produzione di Frazione Umida Stabilizzata (FUTS) e/o Frazione Umida Stabilizzata Raffinata (FUTSr).

Il processo genera circa il 70% di FST e circa il 30% di FUT.

La **superficie scoperta** è destinata a piazzali di deposito dei rifiuti, viabilità interna ed area a verde.

3.3.1. Sistemi di trattamento aria

L'impianto dispone di sistemi di aspirazione, depolverazione e deodorizzazione dell'aria che hanno lo scopo di trattare tutti i flussi d'aria suscettibili di contaminazione, siano essi di processo o ventilazione, abbattendo prima dell'emissione finale in atmosfera ogni composto o sostanza che possa dare origine a emissioni odorose o polverose oltre la soglia di accettabilità.

I seguenti edifici sono dotati di impianto di aspirazione e depurazione dell'aria:

	S.A.P.N.A. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

- Selezione e produzione FST
- Fossa ricezione RUI
- AREA STABILIZZAZIONE 1 (ex MVA)
- IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO (non oggetto del presente appalto)
- PIATTAFORMA DI RECUPERO

L'aria aspirata viene trattata in sistemi di depolverazione e deodorizzazione costituiti da:

- scrubber ad acqua per lavaggio aria
- filtri a maniche per le polveri
- biofiltri a valle degli scrubber

Dei fabbricati citati, quelli della selezione è maggiormente suscettibile di produzione di polveri. Pertanto, sono stati previsti dei filtri a maniche che trattengono le polveri opportunamente aspirate da ventole a motore. Tutti gli edifici prevedono il trattamento dell'aria per abbattere la concentrazione delle sostanze organiche, che possono dare origine ai cattivi odori. In particolare, gli edifici AREA STABILIZZAZIONE 1 ed impianto di compostaggio sono quelli in cui sarà necessario effettuare un ricambio frequente dell'aria, perché al loro interno è maggiore la concentrazione di sostanze organiche volatili. A valle dei processi di aspirazione, la sostanza organica volatile sarà depurata tramite biofiltri, la cui efficienza è maggiore quanto più è biodegradabile la frazione organica. La decomposizione degli inquinanti avviene grazie ai microrganismi aderenti al substrato. Questo è costituito da una miscela di cortecce, torba e pacciamante.

Il sistema di trattamento delle arie fa capo a due biofiltri, a servizio delle seguenti sezioni di impianto:

1. **biofiltro T0B1 501:** edificio selezione e produzione FST ed edificio fossa ricezione RUR EER 20.03.01;
2. **biofiltro T0B1 502:** area stabilizzazione 1, impianto di compostaggio e piattaforma di recupero.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

4. STIR Caivano

4.1. Inquadramento urbanistico-territoriale

L'installazione è sita nel Comune di Caivano 80023 (NA) Zona Industriale ASI snc Località Pascarola, riportata in Catasto alla particella n. 673 foglio 1 del Comune di Caivano.

Il sito dell'impianto è posto in area a prevalenza industriale con numerosi insediamenti produttivi, per lo più allineati lungo le direttrici di collegamento stradale, classificata come area di sviluppo industriale (ASI).

Il sistema infrastrutturale è costituito dalla SS. N 87 Sannitica, l'autostrada del sole, l'asse di scorrimento veloce industriale (raccordo nuova sannitica) il reticolo viario a carattere locale e le strade presenti nelle aree industriali, la linea ferroviaria Alta Velocità.



Figura 3. Vista aerea del lotto e della viabilità

	S.A.P.N.A. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

4.2. Stato autorizzativo

- **Decreto Dirigenziale n. 286 del 24/11/2020-** *Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale da ultimo riesaminata e rinnovata con D.D. n.152 del 06/11/2018*

4.3. Descrizione dell'impianto

L'impianto interessa una superficie pari a circa 80.000 mq, di cui 14.600 mq di superficie coperta, 53.300 di superficie scoperta pavimentata e 15.850 di superficie scoperta non pavimentata.

La **superficie coperta** è costituita dalla palazzina uffici e servizi e dai n. 3 edifici di lavorazione del rifiuto in ingresso all'impianto così suddivisi:

1. edificio di accettazione, selezione e imballaggio;
2. edificio di stabilizzazione (edificio MVS);
3. edificio di raffinazione (attualmente deputato a deposito temporaneo dei rifiuti).

Nell'edificio di tritovagliatura e selezione, il rifiuto conferito viene scaricato nella fossa di ricezione ed inviato alle n. 4 linee di lavorazione passando per le seguenti fasi: triturazione, vagliatura primaria, vagliatura secondaria. Il sopravaglio della vagliatura primaria e secondaria, previa deferrizzazione, costituisce la Frazione Secca Tritovagliata (FST), che può essere sottoposta a pressatura e imballatura (FSTb) o lasciata in forma sciolta per il suo avvio a recupero verso impianti terzi. Il sottovaglio costituisce la Frazione Umida Tritovagliata (FUT), soggetta ad ulteriori trattamenti per la stabilizzazione dello stesso con produzione di Frazione Umida Stabilizzata (FUTS) e/o Frazione Umida Stabilizzata Raffinata (FUTSr).

Il processo genera circa il 70% di FST e circa il 30% di FUT.

La **superficie scoperta** è destinata a piazzali di deposito dei rifiuti, viabilità interna ed area a verde.

4.3.1. Sistemi di trattamento aria

L'impianto dispone di sistemi di aspirazione, depolverazione e deodorizzazione dell'aria che hanno lo scopo di trattare tutti i flussi d'aria suscettibili di contaminazione, siano essi di processo o ventilazione, abbattendo prima dell'emissione finale in atmosfera ogni composto o sostanza che possa dare origine a emissioni odorose o polverose oltre la soglia di accettabilità.

L'aria aspirata viene trattata in sistemi di depolverazione e deodorizzazione costituiti da:

- scrubber ad acqua per lavaggio aria
- filtri a maniche per le polveri
- biofiltri a valle degli scrubber.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

Tutti gli edifici prevedono il trattamento dell'aria per abbattere la concentrazione delle sostanze organiche, che possono dare origine ai cattivi odori. In particolare, presso l'edificio di accettazione/selezione/pressatura e quello di stabilizzazione (MVS) sono necessari frequenti ricambi dell'aria, perché al loro interno è maggiore la concentrazione di sostanze organiche volatili. A valle dei processi di aspirazione, la sostanza organica volatile sarà depurata tramite biofiltri, la cui efficienza è maggiore quanto più è biodegradabile la frazione organica. La decomposizione degli inquinanti avviene grazie ai microrganismi aderenti al substrato. Questo è costituito da una miscela di cortecce, torba e pacciamante.

Il sistema di trattamento delle arie fa capo a due biofiltri, a servizio delle seguenti sezioni di impianto:

1. **biofiltro C0B1 501:** edificio di accettazione, selezione e imballaggio;
2. **biofiltro C0B1 503:** edificio di stabilizzazione MVS.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

5. Motivazioni alla base degli interventi previsti

I piani di monitoraggio e controllo di cui alle AIA vigenti dispongono la frequenza dei controlli e delle manutenzioni da eseguirsi presso i TMB/STIR. Tra gli adempimenti previsti, rientrano le attività di monitoraggio e manutenzione dei sistemi di abbattimento delle emissioni odorose. Nell'ambito della manutenzione ordinaria dei biofiltri, il Piano di Monitoraggio e Controllo prescrive la frequenza di sostituzione della massa filtrante, "quando necessario o non superiore a 4 anni", e relative modalità di esecuzione.

Per quanto sopra, gli interventi proposti si rendono necessari al fine di assicurare le migliori condizioni di funzionamento dei biofiltri.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

6. Descrizione degli interventi previsti

Gli interventi saranno realizzati presso i biofiltri a servizio dei TMB/STIR:



Figura 4. Individuazione dell'area di intervento – LOTTO 1 TMB di Giugliano

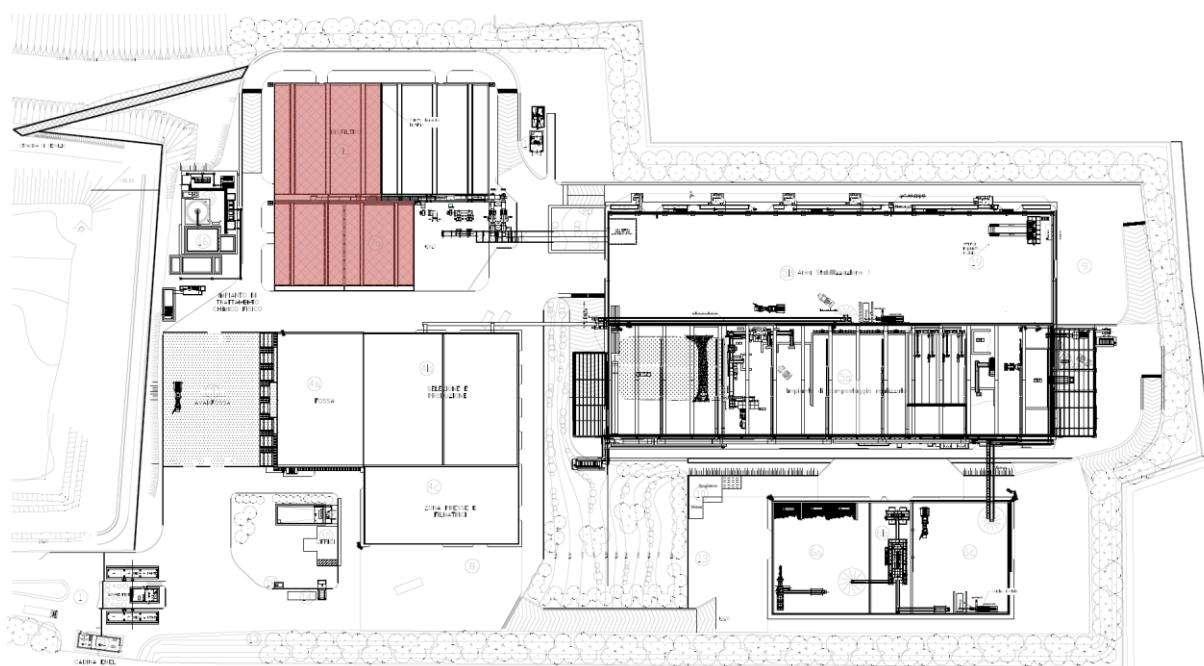


Figura 5. Individuazione dell'area di intervento – LOTTO 2 TMB di Tufino

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

CARATTERISTICHE MINIME MATERIALE BIOFILTRANTE	
PARAMETRO	VALORE MINIMO
Impurità	≤ 0,5 %
Densità media apparente	350 kg/mc
Perdita di carico	0,11 kPa/ml
Perdita di carico in condizioni di 100Nmc-ora/m2	<50mm
pH	8
Sostanza organica	65-75 % ss
Presenza frazioni < 10mm	<10%

Il materiale biofiltrante deve consentire la distribuzione omogenea del flusso d'aria in input al sistema biofiltrante, essere preparato con pezzatura ottimale per la proliferazione della popolazione microbica residente ed essere costituito da una pluralità selettiva di diversi componenti biofiltranti che assicurino la massima resa del processo di abbattimento anche in diverse condizioni ambientali. Dovendo essere ideato per entrare immediatamente in azione e conservare la sua efficienza nel tempo, il materiale dovrà presentare una struttura dura e debolmente bioattivata per assicurare una buona efficienza fin dalla sua posa in opera.

È inoltre necessario che possieda un'elevata porosità sia per fornire un'ampia superficie reattiva con una perdita di carico sufficientemente bassa sia per garantire una buona immissione di ossigeno. Infine, dovrà possedere un'opportuna scabrosità per favorire un rapido ancoraggio dei microorganismi alla superficie solida, con un'alta percentuale di sostanza organica di matrice vegetale per fornire ai microorganismi il necessario apporto di sostanze nutritive anche quando l'impianto non dovesse operare la fase di abbattimento per interruzione di insufflaggio.

Il materiale fornito dovrà essere posizionato in maniera omogenea sul biofiltro fino al raggiungimento di una quota superiore di circa il 5% rispetto a quella di progetto; l'assestamento alla quota di progetto avverrà nel corso del primo periodo di funzionamento.

Di seguito si riportano le caratteristiche dimensionali dei biofiltri ed i quantitativi stimati di materiale necessario per l'esecuzione del presente servizio:

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

LOTTO 1 – TMB GIUGLIANO:

Biofiltro	Dimensioni						
	Altezza operativa di progetto (m)	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Volume (m3)	Volume Totale stimato+5% (m3)	Quantità stimata fornitura materiale biofiltrante+5% (Ton)	Quantità stimata fornitura materiale biofiltrante per reintegro – dopo 24 mesi (Ton)
G0BI 501	1,10	88,10	17,10	1.657,16	5.856	2.050	700
G0BI 502	1,30	85,30	35,35	3.919,96			

LOTTO 2 – TMB TUFINO:

Biofiltro	Dimensioni						
	Altezza operativa di progetto (m)	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Volume (m3)	Volume Totale stimato+5% (m3)	Quantità stimata fornitura materiale biofiltrante+5% (Ton)	Quantità stimata fornitura materiale biofiltrante per reintegro – dopo 24 mesi (Ton)
T0BI 501	1,10	50,10	30,10	1.658,81	3.827	1.340	700
T0BI 502 (metà)	1,30	38,35	39,85	1.986,72			

LOTTO 3 – STIR CAIVANO:

Biofiltro	Dimensioni						
	Altezza operativa di progetto (m)	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Volume (m3)	Volume Totale stimato+5% (m3)	Quantità stimata fornitura materiale biofiltrante+5% (Ton)	Quantità stimata fornitura materiale biofiltrante per reintegro – dopo 24 mesi (Ton)
C0BI 501	1,1	60	30	1.980,00	3.116,40	1.091	700
C0BI 503	1,3	38	20	988,00			

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

6.2. Pulizia del fondo del biofiltro previa rimozione delle griglie e loro successiva posa in opera

La pulizia del fondo del biofiltro va effettuata previa rimozione dell'intera massa biofiltrante presente e del grigliato sottostante. La pulizia riguarderà le griglie, i plenum e i pozzetti di scarico. Le griglie che risulteranno danneggiate andranno sostituite.

6.3. Sostituzione pavimento grigliato ammalorato

La pavimentazione in grigliato sottostante lo strato di materiale biofiltrante, in corrispondenza delle parti danneggiate, andrà sostituito con piastrelle grigliate modulari in polipropilene rinforzato con fibra di vetro, di dimensioni unitarie in pianta pari a 500 x 750 x 50 mm, e supporti tronco/conici anch'essi in polipropilene rinforzato con fibra di vetro di altezza 500 mm, idonei ad un corretto passaggio a bassa velocità dell'aria, ed in grado di garantirne una omogenea distribuzione.

I quantitativi stimati per il ripristino della pavimentazione in grigliato sono:

- **LOTTO 1 - TMB GIUGLIANO:** n.150 piastrelle (compreso di piedini);
- **LOTTO 2 - TMB TUFINO:** n.150 piastrelle (compreso di piedini);
- **LOTTO 3 - TMB TUFINO:** n.150 piastrelle (compreso di piedini).

6.4. Trasporto e avvio a recupero della massa biofiltrante esausta

La massa filtrante rimossa andrà avviata a recupero presso impianto autorizzato a riceverla come rifiuto EER 15.02.03.

6.5. Ripristino del sistema di irrigazione del letto biofiltrante

Il sistema di irrigazione e bagnatura del letto biofiltrante deve essere ripristinato nelle migliori condizioni tecniche favorendo la distribuzione omogenea dell'acqua. In particolare, dovranno essere ricollocate e sostituite le tubazioni e gli irrigatori.

È richiesta la fornitura di n. 4 sonde di temperatura ed umidità per ciascun letto filtrante (n. 8 sonde per TMB) al fine di assicurare e monitorare l'umidità della massa biofiltrante in fase di esercizio.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

6.6. Fornitura e installazione sonde temperatura e umidità

Per garantire le ottimali condizioni dei letti dei biofiltri è richiesta la fornitura di sonde per la misura della temperatura e dell'umidità, complete della strumentazione per il monitoraggio dei parametri oggetto di misurazione.

È prevista la fornitura di n. 4 sonde per biofiltro (per un totale di n. 8 sonde per impianto TMB/STIR) e architettura wireless per il rilievo, la trasmissione e la visualizzazione dei dati.

L'architettura wireless richiesta dovrà prevedere:

- Convertitore in segnale radio (per ogni sonda);
- Ricevitore segnale radio, che possa gestire tutte le sonde dei biofiltri/impianto;
- Acquisitore dati da associare al ricevitore radio;
- Box contenimento data-logger.

	S.A.P.NA. S.p.A.	Fornitura e posa in opera del materiale biofiltrante a servizio dei biofiltri destinati al trattamento e la deodorizzazione delle arie esauste in uscita dal sistema di lavaggio aria (Scrubber) degli impianti TMB di Giugliano In Campania (NA), TMB di Tufino (NA) e STIR di Caivano	
Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico		RELAZIONE GENERALE	ED 2

7. Valutazione delle interferenze

Le aree oggetto di appalto ricadono all'interno di due siti, il TMB di Giugliano e il TMB di Tufino, che sono operativi h24, con continui transiti di mezzi pesanti per il prelievo dei rifiuti prodotti dal medesimo stabilimento.

Le interferenze da valutare saranno quelle tra la ditta esecutrice ed il personale operante all'interno degli stabilimenti nell'ambito delle ordinarie attività gestionali.