



Ditta Reale Pasquale

Servizi ambientali

Spett.le
PROVINCIA DI TARANTO
5° Settore
Pianificazione e Ambiente

c.a. ing. A. Polignano

c.a.: ing. A. Toritto

P.E.C.: protocollo.generale@pec.provincia.taranto.gov.it

OGGETTO: **Proponente: Ditta PASQUALE REALE** – Domanda di Valutazione di Impatto Ambientale coordinata alla richiesta di variante sostanziale all'A.U. ex art. 208 D.Lgs. 152/2006 e smi
Riscontro Vs nota prot. n. 0014175-2020 del 19/05/2020

Con riferimento alla procedura in oggetto e a riscontro di quanto richiesto nella Vs nota prot. n. 0014175-2020 del 19/05/2020, si trasmette, in allegato alla presente, n.1 copia in formato digitale dei seguenti documenti:

- **Documento:** *“INTEGRAZIONI E CHIARIMENTI A RISCONTRO DELLA NOTA DELLA PROVINCIA DI TARANTO PROT. N. 0014175 DEL 19/05/2020”*

- **Allegati documentali:**
 - *RT9 – PIANO DI MONITORAGGIO rev.01 del settembre 2020 (modifica e sostituisce quello presentato ad agosto 2018)*
 - *VERIFICA PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO*
 - *STUDIO PREVISIONALE DI RICADUTA DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI*

- **Tavole:**
 - *Tav. 5 rev.01 – PLANIMETRIA GENERALE AREE DI MESSA IN RISERVA RIFIUTI IN INGRESSO (modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)*
 - *Tav. 7 rev.01 –LAYOUT IMPIANTISTICO (modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)*
 - *Tav. 8 rev.01 – PLANIMETRIA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)*



Ditta Reale Pasquale

Servizi ambientali

-
- *Tav. 11 rev.01 - IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE -
Planimetria superfici scolanti, Plan. Gen. schema di raccolta, Particolari costruttivi
(modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)*
 - *Tav. 12 – PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI SONORE*

Distinti saluti

Taranto, li 15/09/2020

Ditta PASQUALE REALE



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI MONTEMESOLA

Provincia di Taranto

Ditta PASQUALE REALE

Sede legale: Via Campania n. 33 – 74121 – TARANTO
Sede operativa: Zona PIP – 74120 – MONTEMESOLA (TA)

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI

sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi
PROVINCIA DI TARANTO - D.D. n. 116 del 22.09.2010 rettificata con D.D. n. 60 del 30.06.2014 e s.m.i.

PROGETTO

RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA
sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)



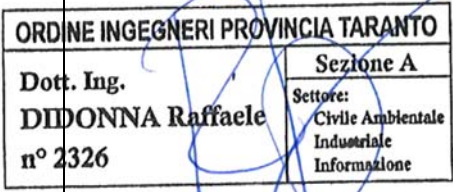

OGGETTO

ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

TITOLO DOCUMENTO

INTEGRAZIONI E CHIARIMENTI A RISCONTRO DELLA NOTA DELLA PROVINCIA DI TARANTO PROT. N. 0014175 DEL 19/05/2020

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	PRIMA EMISSIONE	SETTEMBRE 2020

REDAZIONE		COMMITTENTE
		DITTA PASQUALE REALE
Il Tecnico Dott. Geol. Vincenzo Scarola	Il Tecnico Ing. Raffaele Didonna	Il Titolare Sig. Pasquale Reale
		

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	POTENZIALITA' IMPIANTO E NUOVO LAYOUT DI PROGETTO	5
3.	CHIARIMENTI AI RILIEVI FORMULATI DAL COMITATO TECNICO PROVINCIALE NELLA SEDUTA DEL 14.05.2020	13
3.1	ALTERNATIVA ZERO	23
3.2	ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE	32
3.3	ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	33
3.4	CONCLUSIONI IN MERITO ALLE EVENTUALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI.....	36
3.5	CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT.....	43
3.6	CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DI RIFIUTI	74
3.6.1	Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti	75
3.7	CONCLUSIONI	76
4.	ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO	94

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Tecnica contenente le *“Integrazioni e chiarimenti a riscontro della nota della Provincia di Taranto prot. n. 0014175 del 19/05/2020”* nell’ambito della procedura riguardante l’istanza, presentata dalla ditta PASQUALE REALE, di Valutazione di Impatto Ambientale coordinata alla richiesta di variante sostanziale dell’Autorizzazione Unica ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi per un impianto di stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti sito nella Zona P.I.P. del Comune di Montemesola (TA).

Il proponente, presso lo stesso sito in descrizione è già autorizzato, ai sensi dell’art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, alla gestione di un impianto relativo al recupero di pneumatici fuori uso (PFU) giusta Determina del Dirigente n.116 del 22.09.2010 della Provincia di Taranto 9° settore – Ecologia ed Ambiente. Tale Autorizzazione è stata successivamente rettificata con Determina del Dirigente n. 60 del 30.06.2014. A queste ha fatto seguito la modifica non sostanziale, approvata con Determina del Dirigente n.41 del 30.06.2016, consistente nell’introduzione di nuovi codici CER senza apportare alcuna modifica di tipo quantitativo, né variazioni qualitative e sostanziali all’impianto industriale.

L’istanza coordinata finalizzata all’ottenimento del giudizio di compatibilità ambientale e contestuale variante sostanziale all’Autorizzazione Unica dell’impianto di recupero rifiuti già autorizzato con D.D. n. 116 del 22/09/2010 e successive D.D. n.60 del 30/06/2014 e D.D. n. 41 del 30/06/2016, è stata presentata dalla Ditta PASQUALE REALE con nota ricevuta al prot. della Provincia di Taranto al n. 19582 del 14/06/2017.

Nell’ambito del procedimento coordinato la società chiedeva che la variante sostanziale al provvedimento di autorizzazione unica ex art. 208 d.Lgs n.152/2006 includesse espressamente l’autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche ex R.R. 2612013 e l’autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del citato d.Lgs n.152/2006 (art. 208, comma 6).

Nell’ambito della procedura di valutazione dell’istanza la Provincia di Taranto richiedeva, con propria nota prot 22009 del 06.07.2017, della documentazione integrativa al fine della regolarizzazione dell’istanza presentata. Con successiva nota prot 24511 del 31.07.2017, la Società PASQUALE REALE trasmetteva la documentazione integrativa richiesta dalla Provincia.

In data 26 ottobre 2017 si teneva la Conferenza dei Servizi ai sensi dell’art. 14-ter della L. 241/1990 per la valutazione della documentazione presentata. In tale occasione la Ditta PASQUALE REALE forniva ulteriore documentazione integrativa e veniva stabilita la convocazione di una ulteriore C.d.S.

Successivamente ARPA DAP Taranto formulava, con nota prot. n. 0033381 del 31.10.2017, il proprio parere in merito alla documentazione presentata dalla Ditta PASQUALE REALE richiedendo alcuni chiarimenti.

A tale comunicazione la Ditta PASQUALE REALE forniva proprio riscontro documentale con la Relazione Tecnica presentata nell'agosto 2018.

Con successiva comunicazione prot. n. 0014175 del 19.05.2020 la Provincia di Taranto inoltrava il parere espresso dal Comitato Tecnico Provinciale nella seduta del 14.05.2020 chiedendo al proponente di fornire un adeguato riscontro ai rilievi formulati.

Il presente documento fornisce un riscontro alle richieste di integrazioni ed approfondimenti formulate dal Comitato Tecnico Provinciale nella seduta del 14.05.2020 il cui parere è stato trasmesso dalla Provincia di Taranto con nota prot. n. 0014175 del 19.05.2020.

2. POTENZIALITA' IMPIANTO E NUOVO LAYOUT DI PROGETTO

A seguito delle modifiche progettuali apportate nell'agosto 2018 (integrazioni a riscontro alle osservazioni formulate durante la C.d.S. del 27/10/2017 - rif. "Relazione Integrazioni ARPA") e di quelle inserite nel presente documento, si è provveduto ad una revisione complessiva del layout dell'impianto, in particolare per quanto riguarda la perimetrazione delle aree di messa in riserva dei rifiuti in ingresso e delle potenzialità dello stesso.

Non sono stati, invece, modificati gli impianti previsti nella documentazione già agli atti.

Secondo le prescrizioni formulate dagli Enti si è proceduto, inoltre, ad un revisione dei rifiuti accettati in ingresso all'impianto e, per alcuni di essi, dei quantitativi massimi in stoccaggio istantaneo.

Per quanto riguarda i codici CER dei rifiuti in ingresso si precisa quanto segue:

- Con integrazione progettuale dell'agosto 2018 la Ditta REALE PASQUALE ha già comunicato la rinuncia alla messa in riserva dei rifiuti pericolosi caratterizzati dai codici CER [16.06.01]*, [16.02.13]*, [20.01.35]*, [20.01.23]*, [16.02.11]* e [16.02.15]* e al trattamento di alcuni rifiuti non pericolosi in ingresso caratterizzati dai codici CER [03.01.05], [19.12.01], [19.12.04], [19.12.02], [19.12.03], [19.12.07], [19.12.08] e [19.12.05] così come da parere di ARPA Puglia;
- Nella presente integrazione progettuale la DITTA PASQUALE comunica, inoltre, la rinuncia alle operazioni di messa in riserva dei rifiuti caratterizzati dal codice CER [20.01.08].

A seguito delle modifiche progettuali introdotte il quadro dei codici CER in ingresso all'impianto in esame e dei quantitativi massimi di rifiuti in stoccaggio istantaneo viene modificato come riportato nella successiva Tabella.

CER	DESCRIZIONE	STOCCAGGIO Istantaneo (t)	ID. AREA	CLASSI	QUANTITA' PER CLASSI (t)	PESO SPECIFICO MEDIO (t/mc)	VOLUME (mc)	altezza (m)	SUPERFICIE AREA STOCCAGGIO (mq)	STATO FISICO	MODALITA' STOCCAGGIO
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	45	A.1	CARTA E CARTONE	80	0,5	160	3,0	53	Solido	Cumuli sotto tettoia
20.01.01	CARTA E CARTONE	35									
15.01.06	IMBALLAGGI MISTI	60	A.2	IMBALLAGGI MISTI	60	1,5	40	3,0	13	Solido	Cumuli sotto tettoia
20.01.39	PLASTICA	50	A.3	PLASTICA	100	0,4	250	3,0	83	Solido	Cumuli sotto tettoia
15.01.02	IMBALLAGGI IN PLASTICA	50									
15.01.04	IMBALLAGGI METALLICI	20	A.4	METALLI	40	2,0	20	2,0	10	Solido	Cumuli sotto tettoia
20.01.40	METALLO	20									
17.04.01	RAME, BRONZO, OTTONE	20	B.1	METALLI E NON METALLI	177	2,5	70,8	3,0	24	Solido	Cumuli sotto tettoia
17.04.02	ALLUMINIO	30									
17.04.03	PIOMBO	5									
17.04.04	ZINCO	1									
17.04.05	FERRO E ACCIAIO	100									
17.04.06	STAGNO	1									
17.04.07	METALLI MISTI	20									
17.04.11	CAVI	5	C.1	CAVI	5	0,8	6,25	3,0	2	Solido	Cumuli sotto tettoia
16.02.14	APPARECCHIATURE -RAEE	10	C.2	RAEE NON PERICOLOSI	30	0,25	120	3,0	40	Solido	Cumuli sotto tettoia
20.01.36	APPARECCHIATURE -RAEE	10									

ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'
AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

Integrazioni e chiarimenti a riscontro della nota della Provincia di Taranto prot. n. 0014175 del 19/05/2020

16.02.16	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	10									
20.03.07	INGOMBRANTI	15	C.3	INGOMBRANTI	15	0,15	100	3,0	33	Solido	Cumuli sotto tettoia
15.01.03	IMBALLAGGI IN LEGNO	13	D.1	LEGNO	26	0,3	87	3,0	29	Solido	Cumuli sotto tettoia
20.01.38	LEGNO	13									
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	15	D.2	PNEUMATICI	15	0,2	75	2,0	38	Solido	Cumuli sotto tettoia
04.02.22	RIFIUTI DA FIBRE TESSILI LAVORATE	5	D.3	TESSILI	5	0,05	100	3,0	33	Solido	Cumuli sotto tettoia
20.01.02	VETRO	5	E.1	VETRO	14	0,5	28	1,8	16	Solido	Cassone
15.01.07	IMBALLAGGI IN VETRO	5									
19.12.05	VETRO	4									
16.06.04	BATTERIE ALCALINE	5	E.2	BATTERIE	10	0,5	20	1,3	16	Solido	Cassone
16.06.05	ALTRE BATTERIE ED ACCUMULATORI	5									
08.03.18	TONER	3	E.3	TONER	3	0,15	20	1,3	16	Solido	Cassone
20.02.01	POTATURE	12	E.4	POTATURE	12	0,2	60	1,9	32	Solido	Cassone
03.01.05	TRUCIOLI, SEGATURA, LEGNO	7,5	E.5	TRUCIOLI	7,5	0,25	30	1,9	16	Solido	Cassone
19.12.01	CARTA E CARTONE	20	E.6	CARTA E CARTONE	20	0,66	30	1,9	16	Solido	Cassone
19.12.04	PLASTICA E GOMMA	21	E.7	PLASTICA E GOMMA	21	0,7	30	1,9	16	Solido	Cassone
19.12.02	METALLI FERROSI	20	E.8	METALLI	40	2	20	1,3	16	Solido	Cassone
19.12.03	METALLI FERROSI NON	20								Solido	Cassone

MULTISERVICE FAST S.r.l.

SEDE LEGALE OPERATIVA - VIA L. EINAUDI, 97 – 75100 MATERA
TEL/FAX: 0835 332455 – P.I.: 01148320771

Ditta PASQUALE REALE – MONTEMESOLA (TA)

ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'
AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

Integrazioni e chiarimenti a riscontro della nota della Provincia di Taranto prot. n. 0014175 del 19/05/2020

19.12.07	LEGNO DIVERSO DI CUI ALLA VOCE 19.12.06	12	E.9	LEGNO	12	0,3	40	3,0	13	Solido	Cumuli sotto tettoia
19.12.08	PRODOTTI TESSILI	5	E.10	PRODOTTI TESSILI	5	0,25	20	1,3	16	Solido	Cassone

Tab. 1 Tipologie di rifiuto da ammettere in ingresso e quantitativi max stoccaggio istantaneo

Il quantitativo massimo di stoccaggio istantaneo, complessivo per tutte le tipologie di rifiuti, è pari a 697,5 t.

Come dettagliato ciascuna area risulta idonea per i quantitativi massimi istantanei richiesti.

Come già comunicato con le integrazioni progettuali trasmesse ad agosto 2018 i rifiuti stoccati in cumulo raggiungeranno una altezza massima di 3 m e saranno confinati da setti separatori prefabbricati in cemento armato amovibili di opportuna forma e peso, per conferire la necessaria capacità stabilizzante. Su specifiche prescrizioni/indicazioni ARPA si predisporrà una idonea copertura per ogni area di messa in riserva in cumulo, nonostante i cumuli di stoccaggio saranno costituiti da rifiuti NON pericolosi, e come tali se soggetti all'azione degli agenti atmosferici non produrranno contaminazione delle acque meteoriche .

Nella rev. 01 della Tavola 05 (che modifica e sostituisce quella precedentemente presentata), allegata al presente documento, viene inoltre riportato il layout revisionato dell'impianto e la nuova disposizione delle aree di messa in riserva in R13 dei rifiuti in ingresso.

Di seguito si riporta l'elenco dei codici CER in ingresso con la descrizione delle operazioni di recupero da effettuarsi per ciascun rifiuto

CER	DESCRIZIONE	R13	R12	R4	R3
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	X	X		X
20.01.01	CARTA E CARTONE	X	X		X
15.01.06	IMBALLAGGI MISTI	X	X		
20.01.39	PLASTICA	X	X		
15.01.02	IMBALLAGGI IN PLASTICA	X	X		
15.01.04	IMBALLAGGI METALLICI	X	X	X	
20.01.40	METALLO	X	X	X	
17.04.01	RAME, BRONZO, OTTONE	X	X	X	
17.04.02	ALLUMINIO	X	X	X	
17.04.03	PIOMBO	X	X		
17.04.04	ZINCO	X	X		
17.04.05	FERRO E ACCIAIO	X	X	X	
17.04.06	STAGNO	X	X		
17.04.07	METALLI MISTI	X	X		
17.04.11	CAVI	X	X	X	

16.02.14	APPARECCHIATURE - RAEE	X	X	X	
20.01.36	APPARECCHIATURE -RAEE	X	X	X	
16.02.16	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	X	X	X	
20.03.07	INGOMBRANTI	X	X	X	X
15.01.03	IMBALLAGGI IN LEGNO	X	X		X
20.01.38	LEGNO	X	X		X
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	X	X		X
04.02.22	RIFIUTI DA FIBRE TESSILI LAVORATE	X	X		
20.01.02	VETRO	X			
15.01.07	IMBALLAGGI IN VETRO	X			
19.12.05	VETRO	X			
16.06.04	BATTERIE ALCALINE	X			
16.06.05	ALTRE BATTERIE ED ACCUMULATORI	X			
08.03.18	TONER	X			
20.02.01	POTATURE	X			
03.01.05	TRUCIOLI, SEGATURA, LEGNO	X			
19.12.01	CARTA E CARTONE	X			
19.12.04	PLASTICA E GOMMA	X			
19.12.02	METALLI FERROSI	X			
19.12.03	METALLI NON FERROSI	X			
19.12.07	LEGNO DIVERSO DI CUI ALLA VOCE 19.12.06	X			
19.12.08	PRODOTTI TESSILI	X			

	IMPIANTO DI SELEZIONE E CERNITA MANUALE
	SELEZIONE A TERRA
	BANCO DI LAVORO
	IMPIANTO DI TRITURAZIONE E TRATTAMENTO PFU
	SOLO STOCCAGGIO (con successivo conferimento ad impianti esterni autorizzati)

Tab. 2 Eelenco dei codici CER in ingressodivisi per operazioni di recupero

Di seguito si riporta la tabella con la potenzialità di trattamento dell'impianto (t/anno) complessiva e quella di ciascuna linea.

CER	DESCRIZIONE	OPERAZIONE DI RECUPERO	RIFIUTI IN INGRESSO [t/anno]
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	R13-R12-R3	3.000
20.01.01	CARTA E CARTONE	R13-R12-R3	2.400
15.01.06	IMBALLAGGI MISTI	R13-R12	3.600
20.01.39	PLASTICA	R13-R12	2.400
15.01.02	IMBALLAGGI IN PLASTICA	R13-R12	3.600
15.01.04	IMBALLAGGI METALLICI	R13-R12-R4	2.400
20.01.40	METALLO	R13-R12-R4	2.400
TOTALE			19.800
17.04.01	RAME, BRONZO, OTTONE	R13-R12-R4	75
17.04.02	ALLUMINIO	R13-R12-R4	75
17.04.03	PIOMBO	R13-R12	75
17.04.04	ZINCO	R13-R12	75
17.04.05	FERRO E ACCIAIO	R13-R12-R4	600
17.04.06	STAGNO	R13-R12	75
17.04.07	METALLI MISTI	R13-R12	75
TOTALE			1.050
17.04.11	CAVI	R13-R12-R4	75
16.02.14	APPARECCHIATURE - RAEE	R13-R12-R4	225
20.01.36	APPARECCHIATURE -RAEE	R13-R12-R4	225
16.02.16	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	R13-R12-R4	225
20.03.07	INGOMBRANTI	R13-R12-R4-R3	450
TOTALE			1.200
15.01.03	IMBALLAGGI IN LEGNO	R13-R12-R3	3.300
20.01.38	LEGNO	R13-R12-R3	3.300
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	R13-R12-R3	3.900
04.02.22	RIFIUTI DA FIBRE TESSILI LAVORATE	R13-R12	1.800
TOTALE			12.300
20.01.02	VETRO	R13	500
15.01.07	IMBALLAGGI IN VETRO	R13	500
19.12.05	VETRO	R13	400
16.06.04	BATTERIE ALCALINE	R13	500

16.06.05	ALTRE BATTERIE ED ACCUMULATORI	R13	500
08.03.18	TONER	R13	300
20.02.01	POTATURE	R13	1.200
03.01.05	TRUCIOLI, SEGATURA, LEGNO	R13	800
19.12.01	CARTA E CARTONE	R13	2.000
19.12.04	PLASTICA E GOMMA	R13	2.100
19.12.02	METALLI FERROSI	R13	2.000
19.12.03	METALLI NON FERROSI	R13	2.000
19.12.07	LEGNO DIVERSO DI CUI ALLA VOCE 19.12.06	R13	1.200
19.12.08	PRODOTTI TESSILI	R13	500
TOTALE			14.500
TOTALE			48.850

	IMPIANTO DI SELEZIONE E CERNITA MANUALE
	SELEZIONE A TERRA
	BANCO DI LAVORO
	IMPIANTO DI TRITURAZIONE E TRATTAMENTO PFU
	SOLO STOCCAGGIO (con successivo conferimento ad impianti esterni autorizzati)

Tab. 3 Eelenco dei codici CER in ingressodivisi per operazioni di recupero

Gli impianti e le linee di trattamento non verranno modificate rispetto a quanto già comunicato. Per una dettagliata descrizione si rimanda ai documenti progettuali già agli atti.

Infine si rimanda alle Tavole riportate in allegato al presente documento che modificano e sostituiscono quelle precedentemente trasmesse.

3. CHIARIMENTI AI RILIEVI FORMULATI DAL COMITATO TECNICO PROVINCIALE NELLA SEDUTA DEL 14.05.2020

L 'impianto ricade:

- *in zona 8 del Piano Regionale di Qualità dell 'Aria (PRQA) con applicazione delle misure di risanamento rivolte al comparto industriale previste al par. 6.1.2 del PRQA;*
- *PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI DELLA REGIONE PUGLIA (PRGRS)*
 - a) *Grado di prescrizione penalizzante in quanto rientra in zona B del PRQA*
 - b) *Grado di prescrizione penalizzante in quanto rientra in Aree dichiarate "ad elevato rischio di crisi ambientale "*

Il PRGRS prevede , nei casi di prescrizioni penalizzanti, che l 'ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal p rogetto presentato.

Il progetto presentato non prevede alcuna opera di mitigazione/compensazione.

RISCONTRO:

In premessa corre l'obbligo di precisare che il PRGRS (Paragrafo 16.2 "Criteri di localizzazione di nuovi impianti di trattamento, di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi") non prevede gradi di prescrizione penalizzanti per impianti siti in zona B del PRQA ma per siti ricadenti in aree caratterizzate dalla presenza di Piani di cui agli artt. 9, 10 e 13 del D.Lgs 155/2010. In proposito si faccia attenzione a quanto riportato ai criteri localizzativi individuati dal PRGRS per "Impianti per il trattamento, lo smaltimento o il recupero anche artt. 214-216 d.lgs 152/06 e DPR 59/2013" prendendo in considerazione l'aspetto "Tutela della qualità dell'aria" (si fa riferimento al PRGRS pubblicato sul sito istituzionale della Regione Puglia all'indirizzo http://www.sit.puglia.it/portal/portale_orp/Osservatorio+Rifiuti/Osservatorio+Rifiuti+Cittadino/Rifiuti+Speciali/OrpCittadinoWindow?norm_id=501&entity=normativa&action=2&action_com=dettaglio§ion=RIS).

Passando al merito dell'osservazione formulata dal C.T.P. non si ritiene condivisibile l'affermazione secondo cui "il progetto presentato non prevede alcuna opera di mitigazione/compensazione".

Come meglio dettagliato nel prosieguo il progetto presenta già misure di mitigazione adeguate a compensare il mancato rispetto del criterio penalizzante previsto dal Piano Rifiuti Regionale

Come correttamente messo in evidenza dal CTP, infatti, nel caso sussista un vincolo PENALIZZANTE il PRGRS prevede che, in fase di rilascio o rinnovo dell' autorizzazione, siano

adottate idonee misure di mitigazione/compensazione, riferite alla specifica componente interessata dal vincolo, da identificare fra quelle citate al Capitolo 18.

Orbene, come meglio dettagliato nel prosieguo del presente documento, al progetto di modifica sostanziale dell'impianto PASQUALE REALE risultano già applicate idonee misure di mitigazione/compensazione previste dal PRGRS.

In primis va evidenziato che, ai sensi del Paragrafo 16.2 del PRGRS, **l'applicazione delle BAT** (Best Available Techniques) di settore per impianti NON in regime di AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) **viene ritenuta una misura idonea di mitigazione.**

L'impianto in esame **risulta conforme alle BAT di settore e pertanto** allo stesso risultano già applicate idonee misure di mitigazione/compensazione. Si rimanda ai Capitoli successivi dove è stata verificata la conformità dell'impianto alle BAT di settore.

Al Capitolo 18 il PRGRS riporta, per ciascuna componente ambientale interessata dal mancato rispetto del criterio localizzativo a carattere penalizzante, le schede nelle quali sono indicate le misure di mitigazione/compensazione da valutare "*ove applicabili in relazione all'attività*".

Le componenti ambientali di cui al Capitolo 18 del PRGRS interessate dal mancato rispetto dei criteri localizzativi riguardano i seguenti aspetti:

- SCHEDA A – Tutela della qualità dell'aria;
- SCHEDA G – Aspetti strategico funzionali;

In tali schede il PRGRS elenca una serie di misure di compensazione/mitigazione che verranno dettagliatamente prese in considerazione nel prosieguo.

Come già detto l'impianto in progetto è conforme alle BAT di settore nonostante, lo stesso, non risulti soggetto alla normativa AIA.

Questa misura, come indicato anche nel PRGRS, risulta già di per sé idonea come opera di compensazione/mitigazione.

SCHEDA A – Tutela della qualità dell'aria

Alla scheda A del Capitolo 18 il PRGRS cita alcune misure di mitigazione/compensazione valutate "*in relazione alle attività da condurre nel sito*".

E' chiaro quindi che le misure di mitigazione/compensazione da introdurre nel progetto vanno definite in funzione della specifica attività che si intende introdurre.

A tal proposito si citano le misure mitigative/compensative introdotte, a livello di progettazione, per l'impianto in esame relativamente alla componente ambientale "tutala della qualità dell'aria":

- Rispetto delle BAT di settore;

- Utilizzo di una tecnologia di trattamento che non comporta l'emissione in atmosfera di agenti impattanti da un punto di vista ambientale. La linea di triturazione sarà dotata di un idoneo impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera. Le bocche delle tramogge di carico dei trituratori saranno sottoposte a captazione delle emissioni prodotte mediante aspirazioni localizzate che recapiteranno le arie ad un apposito impianto di trattamento dedicato. I flussi di aria aspirata da tale linea saranno infatti convogliati in un abbattitore a tessuto con maniche filtranti, prima dell'espulsione in atmosfera.
- La gestione dell'impianto nella configurazione progettuale sarà caratterizzata da valori di ricadute al suolo di inquinanti stimate come IRRILEVANTI. A tal proposito si rimanda allo Studio previsionale di ricaduta inquinanti atmosferici riportato in allegato al presente documento. Il lavoro di simulazione modellistica ha avuto come obiettivo la valutazione della ricaduta al suolo degli inquinanti emessi dalle sorgenti significative dello stabilimento, effettuando una verifica in corrispondenza di determinati recettori sensibili. **Le ricadute al suolo per l'impianto in esame possano essere giudicate non significative. Ciò anche sommando (impatto cumulato) il dato di emissione sito specifico ai valori di qualità dell'aria rilevati presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio);**
- Per quanto riguarda l'uso combustibili meno inquinanti si evidenzia che la maggior parte degli impianti sarà alimentata ad elettricità (trituratore/aprisacco, impianto macinazione e separazione cavi, pressa, impianti triturazione, ecc);
- Per quanto riguarda i macchinari alimentati a gasolio si utilizzeranno macchine nuove omologate e regolarmente mantenute che minimizzeranno le quantità di combustibile utilizzate;
- Saranno utilizzate soluzioni tecniche grazie alle quali sarà minimizzata la quantità complessiva di contaminanti emessi in atmosfera. In particolare ci si riferisce ai sistemi di abbattimento delle emissioni già citati al punto precedente e le modalità gestionali descritte al punto successivo;
- Verranno adottate tecniche gestionali finalizzate alla riduzione del traffico indotto e delle emissioni in atmosfera come ad esempio:
 - ottimizzazione dei viaggi dei mezzi di trasporto riducendo i viaggi a vuoto;
 - effettuare la manutenzione periodica programmata sui mezzi e sugli impianti
 - basse velocità di ingresso/uscita;
 - processi di movimentazione rifiuti e terreni con scarse altezze di getto e basse velocità di transito sulle piste
 - copertura dei carichi di materiale pulverulento che può essere disperso in fase di trasporto;

- copertura dei cumuli con teli;
 - utilizzare mezzi di cantiere omologati e regolarmente mantenuti;
 - Le fasi di movimentazione (ingresso al sito dei rifiuti verso le aree di conferimento e messa in riserva/lavorazione) avverranno su superfici di transito pavimentate.
 - Tutte le superfici di transito saranno periodicamente pulite con motospazzatrice.
 - copertura dei mezzi contenenti i rifiuti da abbancare;
 - ripulire sistematicamente a fine giornata le aree di cantiere;
- Si precisa che il traffico indotto dall'intervento progettuale sarà ridotto al minimo con un aumento giornaliero di circa 15-16 mezzi pesanti/giorno in ingresso e in uscita (una media di meno di 1 mezzo all'ora), ovvero molto limitato che non comporterà incrementi apprezzabili nelle emissioni da traffico;
 - Per quanto riguarda la presenza di barriere fisiche tra i punti di emissione e i bersagli si precisa che l'impianto è già dotato, perimetralmente, di un muro in cls alto 2,5 m L'impianto è inoltre caratterizzato dalla presenza di una barriera arborea presente lungo il perimetro est ed ovest dello stesso.



Fig. 1: Muro perimetrale dell'impianto PASQUALE REALE



Fig. 2: Barriera arborea lungo perimetro ovest dell'impianto PASQUALE REALE



Fig. 3: Barriera arborea lungo perimetro est dell'impianto PASQUALE REALE

- Assenza nelle immediate vicinanze di bersagli ambientali sensibili;
- Carico emissivo in atmosfera molto limitato (come dimostrato dallo Studio previsionale di ricaduta inquinanti atmosferici) che NON comporterà l'esigenza di attivare interventi di contingentamento necessari per attività che, invece, concorrono ad aggravare la qualità dell'aria del territorio circostante o introduzione di limitazioni operative;
- Localizzazione in una Zona Industriale;
- Assenza di ricadute potenzialmente significative di sostanze pericolose per aree circostanti come dimostrato dallo Studio previsionale di ricaduta degli inquinanti atmosferici

- Introduzione di un adeguato monitoraggio periodico delle emissioni (Vedi Piano di Monitoraggio in allegato);
- Assenza nel raggio di 500 m di siti “critici” e ad “elevata sensibilità”

In particolare per quanto riguarda la distanza da siti come scuole, asili, ospedali e case di riposo si precisa che:

- il sito PASQUALE REALE è ubicato ad una distanza superiore a 1.000 m dalle scuole di ogni ordine e grado, le più vicine delle quali sono site presso l’abitato di Montemesola;
- l’Ospedale San Giuseppe Moscati è posto ad una distanza superiore a 6 km dal sito. L’Ospedale San Marco di Grottaglie è posto ad una distanza superiore a 8 km dal sito in esame;
- Non risultano case di riposo nel buffer di 500 m dall’area di progetto.

Pertanto l’area in esame risulta posizionata ad una distanza considerevole dai siti “critici” o ad “elevata sensibilità” come scuole, asili, ospedali e case di riposo più vicini.

Si ritiene pertanto che le misure di mitigazione/compensazione previste, in fase progettuale, per il comparto in esame siano più che adeguate a compensare il mancato rispetto del criterio penalizzante.

SCHEDA G – Aspetti strategico funzionali

Alla scheda G del Capitolo 18 il PRGRS cita le misure di mitigazione/compensazione da considerare “*per quanto applicabili in relazione alle attività da condurre nel sito*”.

E’ chiaro quindi che le misure di mitigazione/compensazione da introdurre in fase progettuale vanno definite in funzione della specifica attività che si intende introdurre.

A tal proposito si citano le misure mitigative/compensative introdotte, a livello di progettazione, relativamente alla componente ambientale tutala della qualità dell’aria:

- Rispetto delle BAT di settore;
- Traffico indotto ridotto al minimo con un aumento giornaliero di 15-16 mezzi pesanti/giorno in ingresso ed in uscita (una media di meno di 1 mezzo all’ora), ovvero molto limitato che non comporterà incrementi apprezzabili nelle emissioni da traffico;
- Verranno adottate tecniche gestionali finalizzate alla riduzione del traffico indotto come descritto al punto precedente;
- Localizzazione in una Zona Industriale;
- Assenza nel raggio di 500 m di siti “critici” e ad “elevata sensibilità” (vedi punto precedente)

Si ritiene pertanto che le misure di mitigazione/compensazione previste in fase progettuale per il comparto in esame siano più che adeguate a compensare il mancato rispetto del criterio penalizzante.

In conclusione si ritiene pertanto che le misure già adottate siano più che adeguate a mitigare/compensare il criterio localizzativo con grado di prescrizione penalizzate.

Nel SIA si fa riferimento più volte al D.P.C.M. del 27/ 12/ 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità"; ormai abrogato mentre il riferimento normativo risulta essere l'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006;

RISCONTRO:

L'attuale riferimento normativo per il SIA è, come correttamente evidenziato dal CTP, l'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs 152/06 e smi.

Tuttavia si fa notare che al momento della presentazione dell'istanza da parte della Ditta PASQUALE REALE (giugno 2017) era ancora in vigore il D.P.C.M. del 27/12/1988 recante "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità".

Il D.P.C.M. del 27/12/1988 è stato abrogato, in una fase successiva alla presentazione dell'istanza, dal D.Lgs 16/06/2017 n. 104 "Valutazione d'impatto ambientale - Modifiche e integrazioni alla Parte II del D.lgs 152/2006 - Attuazione della direttiva 2014/52/UE", normativa pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale in data 06/07/2017 nella Serie Generale n. 156 ed effettivamente in vigore a partire dal 21/07/2017.

Il SIA risulta carente in quanto: non risultano adeguatamente previste misure per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi (lettera c, comma 3, art. 22 d. lgs. 152/06), con particolare riferimento alle prescrizioni penalizzanti previste dal PRGRS ed alle prescrizioni del p.to 6.2.1 del PRQA;

RISCONTRO:

Per quanto riguarda il mancato rispetto dei criteri localizzativi a carattere penalizzante stabiliti dal PRGRS si è già fornito un adeguato riscontro al Punto precedente al quale si rimanda.

Per quanto riguarda le prescrizioni del PRQA si rileva che nel documento non è presente un punto 6.2.1.

Ad ogni buon modo si ritiene che il CTP faccia verosimilmente riferimento al punto 6.1.2 "Misure per il comparto industriale".

Il punto 6.1.2 del PRQA cita testualmente:

*“Le misure riguardanti il comparto industriale non comportano l’impiego di risorse finanziarie, bensì la piena e corretta applicazione di strumenti normativi che, se non ridotti a meri procedimenti burocratici, possono contribuire in maniera significativa alla riduzione delle emissioni in atmosfera. Per gli impianti industriali, nuovi o esistenti, **che ricadono nel campo di applicazione del D.Lgs 59/05** questo si traduce nell’applicazione al ciclo produttivo delle migliori tecniche disponibili, così come verrà disposto nell’AIA rilasciata dall’autorità competente (statale o regionale)”*.

Tuttavia, nonostante come vedremo nel prosieguo l’impianto in progetto sia conforme alle BAT di settore, lo stesso non rientra nel campo di applicazione della Direttiva IPPC (96/61/CE) e del D.Lgs 50/05 e pertanto, anche ai sensi del PRQA, non risulterebbe prescrivibile l’applicazione puntuale delle BAT.

Al paragrafo 6.1.2 del PRQA viene inoltre precisato che:

- 1) Gli esiti dei **procedimenti di VIA**, di VAS e di rilascio dell’AIA **ad impianti nuovi non devono compromettere le finalità di risanamento della qualità dell’aria nelle zone delimitate ai sensi dell’art. 8 dell’ex d.lgs 351/99** e di mantenimento della qualità dell’aria nelle zone delimitate ai sensi dell’art. 9 del medesimo decreto;
- 2) Per le zone delimitate ai sensi dell’art.8 dell’ex D.Lgs 351/99 le prescrizioni contenute nell’AIA rilasciata a impianti esistenti o nuovi di competenza regionale devono essere riferite, sotto il profilo del contenimento delle emissioni in atmosfera sia convogliate che diffuse, all’applicazione delle BAT migliori contemplate dalle linee guida nazionali emanate ai sensi del D.Lgs 59/05 o dei BREF (BAT reference documents) e, se del caso, contenere condizioni particolari in relazione alle peculiarità del contesto di inserimento degli impianti

In proposito si precisa che l’impianto in esame non è un nuovo impianto e non è sottoposto alla normativa AIA.

Inoltre si evidenzia che il Comune di Montemesola NON è inserito nel Piano di Taranto contenente le prime misure di intervento per il risanamento della Qualità dell’Aria redatto ai sensi dell’art. 9 comma 1 e 2 del D.Lgs. 155/2010

Per una migliore comprensione delle misure di risanamento previste dal PRQA per il comparto industriale lo stesso documento riporta, in Tabella 6.2 “Misure di risanamento per il comparto industriale”, una sintesi dei provvedimenti previsti.

	SETTORE D'INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI	RISORSE DESTINATE
I.1	I.P.P.C.	Rilascio Autorizzazione integrata ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza statale	RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI DEGLI INSEDIAMENTI INDUSTRIALI	STATO	Nessun impegno finanziario richiesto
I.2		Rilascio Autorizzazione Integrata Ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza regionale		REGIONE	Nessun impegno finanziario richiesto
I.3	VIA	Effettuazione nell'ambito delle procedure di VIA di valutazioni che tengano conto dell'impatto globale sull'area di ricaduta delle emissioni con riferimento alle informazioni contenute nel PRQA		STATO/REGIONE	Nessun impegno finanziario richiesto

TABELLA 6.2. MISURE DI RISANAMENTO PER IL COMPARTO INDUSTRIALE

Per gli impianti rientranti nel campo di applicazione della normativa di Valutazione Impatto Ambientale (come quello della Ditta Pasquale Reale) è prevista esclusivamente la predisposizione di "valutazioni che tengano conto dell'impatto globale sull'area di ricaduta delle emissioni con riferimento alle informazioni contenute nel PRQA"

A tal fine si è provveduto alla redazione di uno Studio previsionale di ricaduta inquinanti atmosferici, riportato in allegato, dal quale è emerso che la gestione dell'impianto nella configurazione progettuale sarà caratterizzata da valori di ricadute al suolo stimate come IRRILEVANTI. Il lavoro di simulazione modellistica ha avuto come obiettivo la valutazione della ricaduta al suolo degli inquinanti emessi dalle sorgenti significative dello stabilimento, effettuando una verifica in corrispondenza di determinati recettori sensibili. **Le ricadute al suolo per l'impianto in esame possano essere giudicate non significative. Ciò anche sommando il dato di emissione sito specifico ai valori di qualità dell'aria rilevati presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio);**

Pertanto, con riferimento alle misure di cui al p .to 6.1.2 del PRQA, si è verificato che l'impatto globale delle emissioni in atmosfera, sull'area di ricaduta, risulta non significativo.

Il SIA risulta carente in quanto: non prevede una descrizione delle alternative ragionevoli compresa l'alternativa zero, la quale non è sufficientemente argomentata, (lettera d., comma 3, art. 22 d. lgs. 152/06) ;

RISCONTRO:

Per meglio definire lo scopo del presente capitolo si è fatto riferimento alle definizioni ed alle spiegazioni riportate nelle Linee Guida *Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)* disponibile su sito web <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-support.htm>.

Le alternative sono essenzialmente modi diversi in cui si possono raggiungere, in modo fattibile, gli obiettivi del progetto: effettuando un diverso tipo di azione, scegliendo una posizione alternativa o adottando una tecnologia o un progetto diverso.

Le "Alternative ragionevoli" devono essere rilevanti per il progetto proposto e per le sue caratteristiche specifiche, e le risorse dovrebbero essere spese solo valutando queste alternative. Inoltre, la selezione di alternative è limitata in termini di fattibilità: le alternative devono essere in grado di raggiungere gli obiettivi del progetto in modo soddisfacente e dovrebbero anche essere fattibili in termini di criteri tecnici, economici, politici e di altri criteri pertinenti. La selezione di alternative è limitata in termini di fattibilità: da un lato, un'alternativa non dovrebbe essere esclusa semplicemente perché causerebbe inconvenienti o costi al proponente ma, allo stesso tempo, se un'alternativa è molto costosa o tecnicamente o legalmente di difficile applicabilità, sarebbe irragionevole considerarla un'alternativa praticabile.

Se è possibile evitare, prevenire, ridurre o compensare effetti negativi significativi, è probabile che saranno necessarie misure di monitoraggio. I costi delle misure di monitoraggio necessari dovrebbero essere considerati, dato che possono portare alla non fattibilità economica del progetto. A questo proposito, potrebbe anche essere necessario prendere in considerazione i costi delle misure di mitigazione / compensazione.

Una serie di motivi individuati per cui un'alternativa può essere considerata impraticabile sono sommariamente:

- Esistono ostacoli tecnologici: i costi elevati di una tecnologia richiesta potrebbero impedirne l'esame, o la mancanza di sviluppo tecnologico può precludere determinate opzioni;
- Esistono ostacoli di bilancio: sono necessarie risorse adeguate per attuare le alternative di progetto;
- Esistono ostacoli dagli stakeholder: gli stakeholder contrari a un progetto alternativo possono rendere poco attraente un'opzione particolare;
- Esistono ostacoli legali o regolamentari: possono esistere strumenti normativi che limitano / vietano lo sviluppo di una specifica alternativa.

In alcuni casi, le alternative saranno sviluppate nella fase del piano (ad esempio un piano per il settore dei trasporti, un piano di sviluppo regionale o un piano territoriale) o dal progettista durante la fase iniziale del processo di progettazione. In tali casi, alcune alternative potrebbero essere già state escluse, nel qual caso, sarebbe probabilmente superfluo considerarle di nuovo. In altri casi, il professionista incaricato potrebbe dover elaborare alternative o varianti di componenti del progetto al fine di mitigare gli impatti ambientali significativi che emergono durante la valutazione.

3.1 ALTERNATIVA ZERO

Lo scenario 'do-nothing' o alternativa zero descrive cosa accadrebbe se il progetto non fosse implementato affatto.

Il presupposto di partenza è la richiesta da parte della ditta PASQUALE REALE di autorizzare il progetto relativo alla realizzazione di un impianto di selezione, trattamento e recupero rifiuti provenienti da raccolta differenziata.

L'alternativa zero, per essere credibile, deve partire considerando situazioni reali o realizzabili con alte probabilità di realizzazione.

Fatto realizzabile con probabilità certa è la produzione di rifiuti nei quantitativi e codici CER per i quali la Ditta PASQUALE REALE ha avanzato la richiesta di trattamento.

L'alternativa zero considererà quindi lo scenario attuale, ipotizzando che la filiera di gestione e trattamento dei rifiuti potenzialmente conferibili all'impianto PASQUALE REALE rimanga inalterata e che non venga implementato affatto il progetto presentato.

3.1.1 Stato attuale della gestione dei rifiuti

3.1.1.1 Rifiuti da Raccolta Differenziata

Per quanto riguarda l'attuale gestione dei rifiuti da Raccolta Differenziata si è fatto riferimento ai dati pubblicati da ISPRA nel "Rapporto rifiuti urbani-edizione 2019" dove sono elencati i dati relativi all'anno 2018.

A livello nazionale nel 2018, la quantità di rifiuti di imballaggio avviata a recupero è pari a quasi 10,7 milioni di tonnellate, facendo registrare un incremento del 4,8% rispetto al 2017, corrispondente in termini quantitativi a 485 mila tonnellate

Tutte le frazioni merceologiche fanno registrare, nel 2018, un incremento nel recupero totale: l'alluminio (+22,6%), la plastica (+7,9%), l'acciaio (+7,1%), il vetro (+6,6%), il legno (+5,2%), la carta (+2%)

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2014	2015	2016	2017*	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Acciaio	335,9	347,7	360,3	361,4	386,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	335,9	347,7	360,3	361,4	386,9
Alluminio	47,1	46,5	48,7	44,2	54,3	3,1	3,7	3,2	3,6	4,3	50,2	50,2	51,9	47,8	58,6
Carta	3.481,5	3.653,1	3.751,7	3.885,5	3.980,7	377,7	414,3	403,8	382,8	373,8	3.859,2	4.067,4	4.155,5	4.268,3	4.354,5
Legno	1.553,4	1.640,8	1.713,9	1.819,4	1.926,2	87,7	82,3	83,2	81,3	73,1	1.641,1	1.723,1	1.797,1	1.900,7	1.999,3
Plastica	790,4	875,8	938,9	949,8	1.019,5	852,0	870,3	918,9	908,9	986,4	1.642,4	1.746,1	1.857,8	1.858,7	2.005,9
Vetro	1.614,8	1.660,9	1.687,6	1.769,2	1.886,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.614,8	1.660,9	1.687,6	1.769,2	1.886,0
Totale	7.823,1	8.224,8	8.501,1	8.829,5	9.253,6	1.320,5	1.370,6	1.409,1	1.376,6	1.437,6	9.143,6	9.595,4	9.910,2	10.206,1	10.691,2

* dato aggiornato da CONAI e Consorzi di filiera per la frazione legno e plastica
Fonte: Elaborazione ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Fig. 4: Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2014 - 2018 (fonte ISPRA)

Le quantità avviate a riciclaggio, attestandosi a quasi 9,3 milioni di tonnellate, continuano a mostrare anche nel 2018 un incremento, pari al 4,8%, corrispondente in termini quantitativi a 424 mila tonnellate.

L'analisi dei dati relativi al solo riciclaggio per frazione merceologica evidenzia incrementi significativi per l'alluminio, la plastica e l'acciaio, pari rispetti quantitativi di rifiuti di imballaggio in vetro (+6,6%) e legno (+5,9%) avviati a riciclaggio, mentre per la carta la crescita è inferiore al 3% (+2,5%).

A livello Regionale e provinciale di seguito si riporta il quadro dei quantitativi di rifiuti differenziati prodotti in Regione Puglia nel 2018

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia						
	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	Barletta - Andria - Trani	Puglia
	(tonnellate)						
Frazione organica	35.247,9	124.774,5	47.527,7	50.291,8	54.199,3	44.902,7	356.943,9
Carta e cartone	22.778,4	77.752,0	20.621,4	18.063,4	36.545,6	14.954,7	190.715,3
Legno	2.786,3	11.455,5	2.187,8	2.820,8	4.426,4	4.631,2	28.308,0
Metallo	932,2	2.670,8	601,0	975,5	2.620,6	663,1	8.463,2
Plastica	9.830,1	27.876,9	7.563,2	10.482,3	20.408,1	9.768,7	85.929,2
RAEE	884,7	3.016,2	1.173,0	1.312,6	3.463,9	661,5	10.512,0
Selettiva	70,9	672,7	228,9	171,8	372,7	89,2	1.606,3
Tessili	1.399,2	3.337,5	939,2	1.036,6	1.607,5	2.362,8	10.682,9
Vetro	10.919,7	32.138,7	11.705,2	8.492,4	21.907,2	9.239,5	94.402,8
Ingombranti misti a recupero	2.187,7	14.796,9	10.625,5	3.580,6	5.179,8	2.952,8	39.323,2
Pulizia stradale a recupero		5,0	607,7		524,7		1.137,4
Rifiuti da C&D	3.036,6	5.257,9	3.620,1	3.609,2	4.082,2	2.135,4	21.741,3
Altro RD	873,3	4.368,4	1.456,9	1.937,9	1.845,2	1.086,3	11.568,0
RD totale	90.947,0	308.123,1	108.857,5	102.774,9	157.183,1	93.448,0	861.333,6
Indifferenziato	183.825,2	276.124,6	174.262,4	83.956,2	224.578,9	82.984,0	1.025.731,2
Ingombranti a smaltimento	994,5	2.216,1	3.973,7	889,6	1.725,9	532,6	10.332,5
Totale RU	275.766,7	586.463,8	287.093,6	187.620,6	383.487,9	176.964,6	1.897.397,3

Fig. 5: Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2018 (fonte ISPRA)

Attualmente gli uffici annessi al capannone esistente della Ditta Pasquale Reale sono occupati da un'azienda che opera nei servizi di igiene urbana come autotrasportatore, la SO.GE.S.A. SRL con sede legale a Taranto (e operativa in viale delle imprese - Montemesola Z.I.) e come tale possiede

numerosi contratti con le Amministrazioni Pubbliche quali COMUNE DI LEPORANO, COMUNE DI MONTEIASI, COMUNE DI MONTEPARANO e MARINA MILITARE ecc.

Da tale azienda sono state acquisite informazioni sui recapiti finali dei rifiuti differenziati gestiti dalla SO.GE.S.A. SRL nell'anno 2017:

CER	DESCRIZIONE	IMPIANTO	COLLOCAZIONE IMPIANTO
[15.01.06]	Imballaggi misti	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[20.01.39]	Plastica	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[19.12.04]	Plastica e gomma	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[17.04.05]	Ferro e acciaio	ROTTAMI PUGLIA	FRANCAVILLA FONTANA (BR)
[20.01.36]	Apparecchiature RAEE	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[20.03.07]	Ingombranti	ECO AMBIENTE SUD ALIFER	FASANO (BR) FRANCAVILLA FONTANA (BR)
[15.01.03]	Imballaggi in legno	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[20.01.38]	Legno	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[16.01.03]	Pneumatici fuori uso	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[04.02.22]	Prodotti tessili	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[20.01.02]	Vetro	FERMETAL SUD; ALIFER	FRANCAVILLA FONTANA (BR) FRANCAVILLA FONTANA (BR)
[15.01.07]	Imballaggi in vetro	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)
[08.03.18]	Toner	ECO AMBIENTE SUD	FASANO (BR)

Dalla tabella si evince come SO.GE.S.A. SRL abbia conferito i suddetti CER in impianti appartenenti a Province limitrofe a quella di Taranto; questo perché nel versante orientale della Provincia di Taranto non vi sono impianti simili a quello presentato dalla Ditta PASQUALE REALE

L'implementazione della cosiddetta "alternativa zero" comporterebbe, pertanto, il continuo ricorso al conferimento di tali rifiuti verso impianti situati fuori Provincia.

3.1.1.2 Pneumatici Fuori Uso

I dati di seguito riportati sono stati estrapolati dal documento "Rapporto Rifiuti Speciali-Edizione 2019" redatto a cura di ISPRA nel quale sono inseriti i dati che si riferiscono all'anno solare 2017 desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2018 ai sensi del DPCM 28 dicembre 2017.

La produzione nazionale dei rifiuti speciali, nel 2017, si attesta a 138,9 milioni di tonnellate.

Sono compresi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, pari a circa 10,9 milioni di tonnellate.

In particolare, la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi risulta pari a circa 68,6 milioni di tonnellate. A questi vanno aggiunti oltre 4 milioni di tonnellate relativi alle stime effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario, **468 mila tonnellate relative agli pneumatici fuori uso** e circa 56,1 milioni di tonnellate di rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione per una produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi pari a oltre 129,2 milioni di tonnellate, incluse poco più di 3 mila tonnellate di rifiuti con attività ISTAT non determinata.

Nel 2017, in Italia sono state prodotte circa **468 mila tonnellate di PFU**, di queste, 394 mila tonnellate sono state gestite in Italia e **113 mila tonnellate sono state esportate in altri Paesi**.

Rispetto al 2016, la quantità totale gestita fa registrare una diminuzione del 2,1%.

Nel 2017 il 70,5% di PFU, circa 278 mila tonnellate, sono state recuperate sotto forma di materia e il 7,8%, circa 31 mila tonnellate, sono state recuperate, in impianti produttivi, per produrre energia.

Sono state invece destinate ad operazioni di smaltimento, piccole quantità di PFU; in particolare, 204 tonnellate sono state incenerite con recupero di energia, 167 tonnellate sono state smaltite in discarica e 137 tonnellate sono state destinate ad altre forme di smaltimento (D9, D13 e D14).

Infine, 85 mila tonnellate di PFU, corrispondenti al 21,6% del totale gestito, sono rimaste in giacenza alla fine dell'anno 2017. La quasi totalità di questi rifiuti è destinata ad operazioni di recupero, allo smaltimento sono destinate solo 3 mila tonnellate.

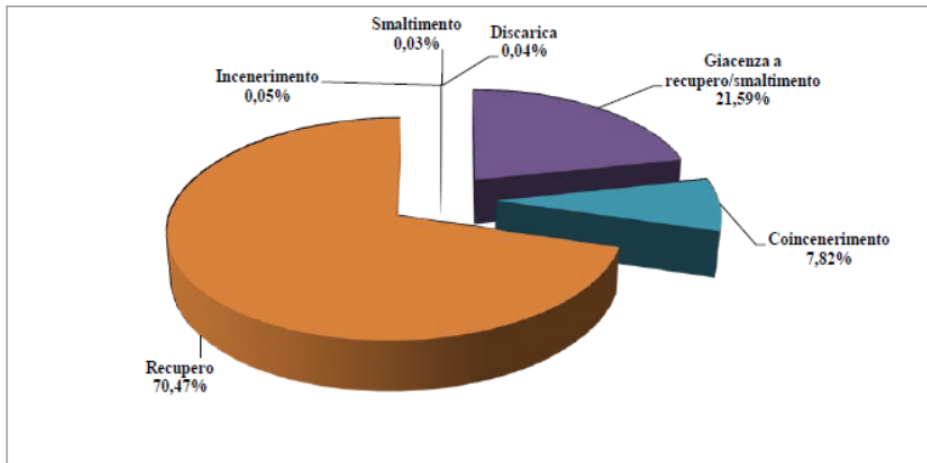


Fig. 6 Gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2017 (Fonte ISPRA)

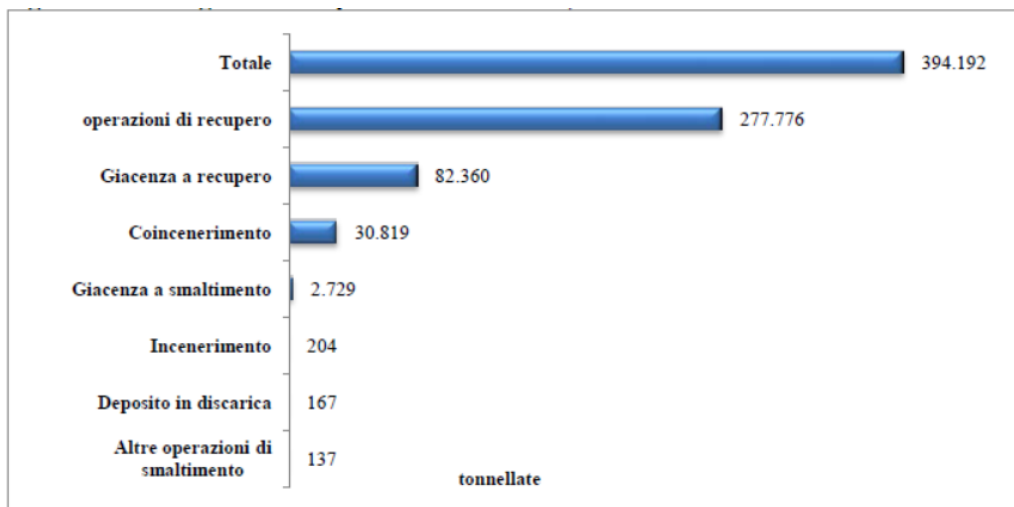


Fig. 7 La gestione dei pneumatici fuori uso, anno 2017 (Fonte ISPRA)

Gli PFU sottoposti ad operazioni di recupero di materia, nel 2017, hanno prodotto circa 51 mila tonnellate di materia prima in gomma.

Una quota rilevante di PFU, nel 2017, è stata esportata all'estero, oltre 113 mila tonnellate; di queste, circa 60 mila tonnellate sono state avviate a recupero di materia (il 52,9% del totale esportato) e oltre 53 mila tonnellate sono state recuperate sotto forma di energia (il 47,07% del totale); una parte residuale, 28 tonnellate, è stata sottoposta ad operazioni di smaltimento (lo 0,02% del totale).

Il 9,6% dei rifiuti non pericolosi esportati, è costituito, infatti, da “rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco” (capitolo 16), 199 mila tonnellate; in particolare, 114 mila tonnellate sono “pneumatici fuori uso”(codice 160103) e 63 mila tonnellate sono i rifiuti da “apparecchiature elettriche ed elettroniche” (codici 160214 – 160216).

Tipologia di gestione	Quantità
Smaltimento	28
Recupero di materia	59.871
Coincenerimento	53.271
Totale esportato	113.170

Fig. 8 Quantità di pneumatici fuori uso destinata all'estero e tipologia di gestione (tonnellate), anno 2017 (Fonte ISPRA)

La Repubblica Ceca e la Germania sono i Paesi che ricevono i maggiori quantitativi, rispettivamente, 30 mila tonnellate e 24 mila tonnellate.

La quantità esportata nella Repubblica Ceca viene nella totalità recuperata sotto forma di materia; anche i PFU esportati in Germania sono quasi totalmente sottoposti a recupero di materia, infatti solo 2 mila tonnellate sono recuperate energeticamente.

Viceversa, la Corea e la Turchia che importano rispettivamente, 20 mila tonnellate e 13 mila tonnellate di PFU, avviano l'intero quantitativo al recupero di energia presso impianti produttivi.

La Slovenia, importa oltre 11 mila tonnellate, che per l'87,5% sono avviate al recupero di energia, mentre il restante 12,5% è recuperato sotto forma di materia.

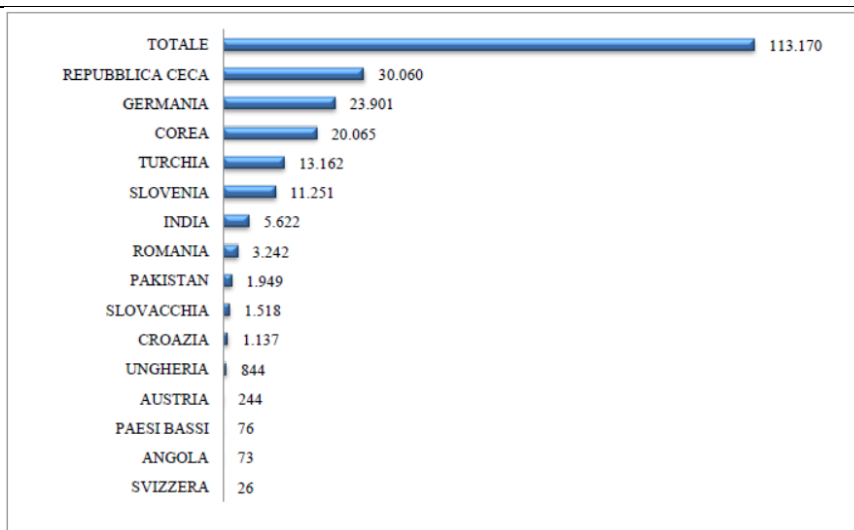


Fig. 9 Paesi di destinazione dei pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2017 (Fonte ISPRA)

3.1.2 Osservazioni in merito all'implementazione dell'alternativa zero

Lo scenario 'do-nothing' o alternativa zero descrive cosa accadrebbe se il progetto presentato dalla ditta PASQUALE REALE S.r.l. non fosse implementato affatto.

L'*alternativa zero* considererà quindi lo scenario attuale, ipotizzando che la filiera di gestione e trattamento rifiuti rimanga inalterata.

Per descrivere lo scenario e le conseguenze dell'implementazione dell'alternativa zero si partirà dalle osservazioni esposte nei Paragrafi precedenti .

In particolare si pone l'attenzione sulle seguenti considerazioni:

- Relativamente ai rifiuti da raccolta differenziata non sono presenti, nel versante orientale della Provincia di Taranto, impianti simili e ciò comporta attualmente la necessità di conferire tali rifiuti al di fuori della Provincia di Taranto;
- Per quanto riguarda i PFU, come visto nel 2017 in Italia sono state prodotte circa **468 mila tonnellate di PFU**, una rilevante percentuale delle quali, pari a circa il 25%, sono state smaltite in Paesi esteri. Solo **circa il 60%** degli pneumatici fuori uso prodotti in Italia nel 2017 sono stati destinati ad **operazioni di recupero presso impianti siti sul territorio nazionale**.

Tali flussi di smaltimento continuerebbero a rimanere pressochè inalterati nel caso di implementazione dello scenario dell'alternativa zero

In tale scenario (alternativa zero) va considerato comunque che l'attività di gestione e smaltimento dei rifiuti prodotti dalla collettività e dal comparto produttivo risulterebbe comunque necessaria e che

tale attività produrrebbe anche in futuro, con qualsiasi scenario di sviluppo, degli impatti ambientali negativi.

L'alternativa zero, ovvero la mancata realizzazione dell'impianto PASQUALE REALE, comporterebbe il continuo massiccio ricorso al conferimento fuori Provincia o addirittura fuori Regione (come nel caso dei PFU).

Quota parte di tale flusso potrebbe, al contrario, essere assorbita dall'impianto PASQUALE REALE con indubbe ricadute positive sugli impatti ambientali complessivamente generati e sui costi di smaltimento.

In particolare per i PFU va evidenziato che, in virtù della posizione logistica, l'impianto in esame risulta infatti decisamente concorrenziale, rispetto ad altri impianti, poiché posto in prossimità del colosso siderurgico e minerario di Taranto "ArcelorMittal Italia", nonché di numerose fabbriche di rilevanza internazionale (Raffineria ENI, JWT pale eoliche, etc...) che producono quantitativi considerevoli di PFU aventi caratteristiche conformi per essere recuperati.

In questo quadro gli impatti prodotti in fase di adeguamento e gestione dell'impianto PASQUALE REALE verrebbero ampiamente compensati dai vantaggi generati dalla possibilità di smaltire i rifiuti in un luogo più prossimo all'area di produzione.

Dal punto di vista ambientale va messo in evidenza infatti che ***l'alternativa zero non comporta di certo l'annullamento degli impatti negativi relativi alla gestione e smaltimento dei rifiuti ma solo il trasferimento degli stessi da un luogo ad un altro nell'ottica del "not in my backyard"***. Infatti l'unico dato certo ed incontrovertibile è quello che le attività antropiche e produttive hanno generato, generano e genereranno continuamente rifiuti.

Nel caso attuale, assimilabile allo scenario dell'*alternativa zero*, viene a mancare il "contenitore", ubicato in un luogo idoneo e prossimo ai luoghi di produzione, dove smaltire in sicurezza ed a costi contenuti i rifiuti prodotti inevitabilmente sul territorio.

Inoltre la realizzazione dell'impianto in esame consentirebbe di aumentare la percentuale rifiuti destinati ad operazioni di recupero in ambito regionale.

Un altro fattore positivo connesso alla realizzazione dell'impianto PASQUALE REALE è la logistica dello stesso.

Come visto non sono presenti, nel versante orientale della Provincia di Taranto, impianti simili. Per quanto riguarda la linea di trattamento degli PFU, inoltre, la vicinanza ad un'area industriale che produce una grande quantità di PFU, che potrebbero essere conferiti all'impianto PASQUALE REALE, apporterebbe notevoli impatti positivi sia sotto l'aspetto ambientale che di risparmio economico.

Sotto tale aspetto (logistica concorrenziale del posizionamento dell'impianto PASQUALE REALE) **l'alternativa zero**, ovvero la mancata realizzazione dell'iniziativa in esame, lascerebbe la situazione attuale immutata e continuerebbe a comportare gravi problemi ai Comuni e alle aziende private che necessitano di impianti vicini per lo smaltimento dei propri rifiuti.

Impossibilitate ad eseguire lo smaltimento dei propri rifiuti in impianti prossimi ai luoghi di produzione sul territorio, queste continuerebbero ad essere costrette a rivolgersi ad impianti fuori Provincia (come avviene attualmente) o addirittura fuori Regione con sensibile aggravio dei costi di produzione e delle tariffe di smaltimento.

Da rimarcare che l'aumento dei costi di smaltimento incide direttamente sui costi finali dei prodotti, anche a scapito dei consumatori.

Dall'ampia descrizione ed analisi fatta nella documentazione progettuale agli atti è emerso che il contesto ambientale in cui è prevista la realizzazione dell'impianto PASQUALE REALE risulta pienamente idoneo ad accogliere il progetto. Quest'ultimo è stato concepito nel rispetto dei requisiti tecnici stabiliti dalla normativa vigente, dei requisiti di *prossimità* ai luoghi di produzione dei rifiuti e dei requisiti *localizzativi*, stabiliti sia nel Piano Regionale Gestione Rifiuti sia negli altri Piani predisposti dalle autorità pubbliche e che tengono conto del contesto ambientale in cui ubicare un impianto di recupero in modo da escludere contesti *sensibili*.

Da non sottovalutare, nel contesto della considerazione dell'*alternativa zero*, anche l'aspetto legato al trasporto dei rifiuti nel rispetto del principio di *prossimità*.

Come detto l'intento della società PASQUALE REALE è quello di trattare nel proprio impianto una quota parte di rifiuti prodotti nella Provincia di Taranto ed in generale nella Regione Puglia, attualmente avviati a recupero in impianti più lontani con indubbi vantaggi in termini di distanze percorse dai mezzi di trasporto.

E' indubbio che, in tale contesto, **la realizzazione dell'impianto PASQUALE REALE comporterebbe, in primis, una diminuzione dei rischi di incidente.**

In caso di implementazione dell'alternativa zero, all'inevitabile mancata possibilità di diminuzione dei rischi di incidentalità è da aggiungere che un percorso più lungo dei mezzi di trasporto comporterebbe:

- **un maggiore consumo di risorse non rinnovabili es. gasolio per autotrazione dei mezzi,**
- **maggiori emissioni in atmosfera generate dai fumi di scarico dei motori diesel utilizzati per il trasporto dei rifiuti**

Tali emissioni risultano particolarmente nocive alla salute umana in quanto rilasciate all'interno o in prossimità dei centri abitati attraversati dai mezzi dedicati al trasporto dei rifiuti.

Non sono inoltre previste modifiche di tipo strutturale-edilizio in quanto la proposta progettuale avanzata sfrutta le strutture già esistenti (capannone, piazzali impermeabili, ecc).

Considerata la necessità di dover in ogni caso gestire i rifiuti per i quali si avanza istanza di modifica sostanziale dell'impianto in esame, una localizzazione del tutto alternativa comporterebbe, dal punto di vista ambientale nonché funzionale ed economico, significativi oneri aggiuntivi anche sotto il profilo ambientale.

Infatti, stante la necessità di dover comunque gestire i rifiuti oggetto del presente intervento, l'alternativa zero condurrebbe a tre scenari:

- la realizzazione di nuovi stabilimenti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti in altro sito, con conseguenti maggiori impatti ambientali legati alla gestione e alla costruzione degli stessi. Va considerato infatti che l'ubicazione in altro sito comporterebbe un notevole impatto ambientale non solo dovuto all'occupazione di ulteriore suolo ma anche legato alla realizzazione "ex novo" di edifici, strutture e servizi connessi (viabilità mezzi, sbancamento terreno, impatto acustico, ecc)
- il conferimento degli stessi in impianti esistenti extraprovinciali o extraregionali aggiungendo i rischi del trasporto, ambientali e di sicurezza in genere, a quelli specifici dei siti verso cui conferire ed andando ad aumentare gli impatti ambientali negativi legati alle emissioni in atmosfera di inquinanti dovute ai trasporti;

In sede di pianificazione organizzativa ed operativa ci si è ispirati a criteri gestionali e progettuali orientati alla ricerca della massima efficacia, efficienza ed economicità, tali da consentire la realizzazione di sistemi che:

- Permettessero, ove tecnicamente fattibile nell'impianto in oggetto, il massimo recupero di materiali riciclabili presenti nei rifiuti, ottenendo MPS valorizzabili a livello industriale;
- Consentissero lo stoccaggio temporaneo (in R13) di alcune tipologie di rifiuti in modo da raggiungere quantitativi trasportabili "a pieno carico" verso i siti di recupero definitivo, evitando inutili e anti-economici (e impattanti sotto il profilo ambientale) viaggi a "metà carico";
- garantissero la compatibilità tecnico-economica delle tecnologie di trattamento con l'applicazione delle normative vigenti;
- valorizzassero i manufatti già allocati all'interno dello stabilimento;
- adottassero tecnologie affidabili e consolidate;
- Assicurarono un migliore inserimento delle opere, garantendo la salvaguardia delle matrici ambientali.

Non da ultimo va considerato l'**incremento occupazionale** garantito dal progetto presentato dalla società PASQUALE REALE S.r.l. che, in caso di implementazione dell'alternativa zero, verrebbe completamente a mancare.

Da quanto esposto è evidente che i vantaggi dell'implementazione del progetto presentato dalla Ditta PASQUALE REALE compensano abbondantemente e superano gli impatti legati alla fase di adeguamento e gestione dell'impianto.

3.2 ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE

In termini di macro area ed in dettaglio il luogo oggetto di intervento presenta diversi vantaggi.

Da un lato risulta essere economicamente sfruttabile in quanto area industriale (zona PIP) del Comune di Montemesola di proprietà della stessa Ditta, lontana dai centri abitati e urbanisticamente coerente con l'attività svolta, con conseguenti minori impatti a causa della ridotta visibilità rispetto ad impianti posizionati in aree agricole e/o assimilabili.

Dall'altro la zona risulta non essere interessata da vincoli ambientali ed è caratterizzata da un'antropizzazione pressochè assente, fatta eccezione per le attività industriali presenti nell'area, fattore che rende più compatibile l'intervento con gli ecosistemi a causa del basso grado di naturalità dovuto alla secolare presenza dell'uomo.

A livello di micro localizzazione, l'area sulla quale è già presente l'impianto autorizzato risulta essere stata individuata per le caratteristiche di fattibilità registrate dopo un'attenta analisi basata su parametri come:

- orografia dei luoghi;
- contesto sociale ed economico dell'area;
- accessibilità al sito per la presenza di strade e viabilità idonea;
- distanza da corsi d'acqua e da canali;
- assenza di vincoli di diversa natura;
- area di proprietà della stessa ditta;
- area già autorizzata all'esercizio di un impianto di recupero di rifiuti caratterizzato da quantitativi ridotti.

Da un punto di vista localizzativo il sito di progetto risulta ideale in quanto posto all'interno di una Zona Industriale facilmente raggiungibile e dotata di un'ottima viabilità per il collegamento con le strade a grande percorrenza e le Autostrade.

Come visto l'area è pianeggiante, sufficientemente lontana da aree abitate e da case sparse ed è priva di vincoli di tipo ambientale e di tipo localizzativo.

L'area non risulta di pregio da un punto di vista delle coltivazione e non è visibile da punti di osservazione sensibili.

Inoltre il sito non è posto in prossimità di corsi d'acqua che potrebbero causare allagamenti e non presenta rischi da un punto di vista geomorfologico.

La localizzazione risulta ottimale in quanto sfrutta uno stabilimento già predisposto alla gestione dei rifiuti, caratterizzato dalla pre-esistenza di edifici e strutture adeguate allo scopo che necessitano solo di piccoli interventi di adattamento.

Essendo pertanto l'area di progetto ideale alla localizzazione dell'impianto proposto non vengono valutate eventuali alternative localizzative.

3.3 ALTERNATIVE PROGETTUALI

Per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti da Raccolta Differenziata non sono individuabili alternative di recupero di materia tecnicamente migliori e/o meno onerose e/o meno impattanti rispetto a quella individuata nel progetto presentato

Per quanto riguarda il trattamento dei PFU sono individuabili le seguenti alternative tecniche.

3.3.1 Disgregazione meccanica

La tecnologia di più larga diffusione è la macinazione meccanica a temperatura ambiente, effettuata per mezzo di mulini a lame e coltelli rotanti. Possono essere trattati indistintamente pneumatici da autovetture e da autocarro: in quest'ultimo caso, la fase di granulazione è preceduta dall'operazione di stallonatura, ovvero rimozione del tallone (corda di acciaio) inseriti nei bordi esterni della calettatura dello pneumatico "radiale". La fase di triturazione non può essere veloce per evitare il riscaldamento del sistema che diminuirebbe l'efficacia della macinazione e comporterebbe il rischio di incendio. Il materiale così prodotto, denominato "ciabattato" può essere utilizzato nella combustione in impianto per la produzione di energia, o avviato ad una successiva fase di riduzione della pezzatura e separazione della gomma dall'acciaio e dalle fibre per la produzione di polverini e granuli così come definiti dalla TS-CEN 14243.

Nel 2010 sono state segnalate, in Italia, oltre 90 imprese di frantumazione PFU; spesso si tratta della semplice riduzione volumetrica di piccole quantità di PFU che sono destinati al recupero energetico dopo essere stati "ciabattati" (frantumati in pezzi di dimensioni superiori a 5 x 5 cm).

Meno frequente è il caso di aziende che proseguono il trattamento meccanico fino ad ottenere granuli e polverini; solo un numero limitato di imprese ha verticalizzato la propria attività fino alla produzione di manufatti in gomma.

Ad oggi il numero non è sostanzialmente cambiato se non di poco.

La distribuzione di tali attività sul territorio non sempre è proporzionale alla reale necessità di trattamento: alcune regioni hanno un'offerta di trattamento dei PFU ampiamente superiore alle

quantità realmente generate. Alcune delle regioni a più alta frequenza di abbandono, hanno una capacità autorizzata di frantumazione e/o granulazione 3-4 volte superiore alla quantità generata.

Gli impianti di frantumazione sono diffusi in Italia con maggior capacità nel nord e nel centro Italia mentre il sud soffre un po' della scarsa presenza o della ridotta dimensione delle imprese.

Le imprese che frantumano gli PFU in Italia sono 27 comprese quelle che fanno una frantumazione parziale per la produzione del ciabattato (Shreds) così come definito dalla TS CEN-UNI 14243.

Una parte degli PFU viene trasformata in granuli e polverini, sempre come definiti dalla TS CEN-UNI 14243, che hanno un mercato domestico.

Tutta la frantumazione è di tipo meccanico. La separazione delle varie frazioni di granuli e polverini avviene per setacciatura mentre la separazione dell'acciaio si ottiene con nastri magnetici; quella della tela con separatori balistici.

3.3.2 Disgregazione criogenica

Tecnica alternativa ai mulini a coltelli è la macinazione criogenica effettuata con mulini a martelli. In questo caso, la gomma viene portata alla sua temperatura di transizione vetrosa con l'utilizzo di azoto liquido (-173 °C): in questo modo diviene rigida e fragile come il vetro. Questa tecnologia non è, tuttavia, di largo utilizzo a causa degli elevati costi di gestione legati all'utilizzo dell'azoto ed ai rischi conseguenti alla manipolazione delle stesse. Si ha conoscenza dell'esistenza di un solo impianto funzionante in Portogallo ma che sembra sia rimasto allo stadio di sperimentazione.

Recentemente è stata messa a punto una tecnologia che sfrutta sempre la criogenicità ma usando il raffreddamento ad aria con lo sfruttamento della espansione adiabatica e non con l'azoto liquido. E' stato creato un primo impianto pilota in Canada ma con nessun successo commerciale dato che il costo di produzione del freddo con l'energia elettrica è proibitivo soprattutto in paesi dove il costo dell'energia è alquanto elevato come quelli europei

3.3.3 Disgregazione High Pressure Water Jet

Con l'utilizzo di getti d'acqua ad alta pressione è possibile disgregare e polverizzare la gomma separandola, in fase di macinazione, dalla struttura di acciaio che costituisce lo scheletro negli pneumatici radiali. L'azione del getto d'acqua è selettiva nei confronti dei diversi materiali e permette, così, di recuperare acciaio, gomma e tessile.

La tecnologia in esame è particolarmente adatta per l'applicazione a due categorie di pneumatici: quelli da truck & bus, ovvero pneumatici da autocarro e da pullman/bus/tra gommato, ed a quelli definiti OTR e/o Over-Size ovvero da mezzi d'opera pesanti quali ruspe, dumper, etc.

Gli pneumatici da autovettura, pur essendo trattabili con la tecnologia HPWJ non sono particolarmente adatti per la presenza del tessile che, non è facilmente separabile dai granuli o polverini di gomma ottenuti.

Tale tecnologia comporta tuttavia un grande dispendio di acqua e non può essere applicata a tutti i tipi di PFU.

Per tale motivo è ancora in fase di sviluppo e non esistono impianti sul territorio nazionale

3.3.4 Impianti di combustione

Gli impianti che bruciano gli PFU sono alquanto diffusi. Ma il ricorso a tale tecnologia in Italia è abbastanza ridotto. Trattasi di 3 cementifici di cui due al nord ed uno al centro Italia.

Mentre impianti che usano gli PFU come CSS in Italia non esistono.

Il settore sta però subendo la concorrenza del CSS o dell'RDF derivati dalla plastica, per cui molti cementifici hanno dirottato i loro acquisti di combustibili alternativi verso la plastica che rende bene economicamente.

Il risultato del processo di recupero di energia è la vendita dell'energia stessa sia sotto forma di calore (molto rara) che sotto forma di energia elettrica (molto più diffusa). In realtà la valorizzazione energetica degli PFU avviene per cocombustione nei forni di produzione dei cementi mentre nei termovalorizzatori entra solo in combinazione con altre matrici che compongono o l'RDF o CDR o ancora il CSS.

3.3.5 Pirolisi

L'altra via con cui si ricava energia dagli PFU è rappresentata dall'utilizzo della pirolisi che dà origine a matrici gassose, liquide e solide.

Il gas, una volta trattato e depurato, viene utilizzato come combustibile o nel processo stesso di pirolisi o viene venduto alla rete. Il residuo liquido, frazione "olio pesante", viene utilizzato come combustibile e pertanto ceduto ad utilizzatori vari, mentre la frazione "olio leggero" viene raffinata per produrre additivi per oli lubrificanti.

Infine la frazione solida, char, viene utilizzata per produrre "carbon Black" anche se, in realtà, non si ottiene un prodotto di buona qualità per cui la sua cessione al mercato non è gran che remunerativa.

Gli impianti che provvedono alla trasformazione degli PFU in gas, oli e char non sono presenti in Italia. Essi sono ubicati nei Paesi Europei, soprattutto dell'EST.

Solo alcuni processi pirolitici sono efficienti, ma essi sono in mano a gruppi industriali stranieri, per lo più statunitensi, con scarsissima presenza in Europa.

3.3.6 Vantaggi della tecnologia di frantumazione degli PFU

Come visto la tecnologia di trattamento e recupero degli PFU di più larga diffusione è la macinazione meccanica a temperatura ambiente, effettuata per mezzo di mulini a lame e coltelli rotanti. Con tale metodologia possono essere trattati indistintamente pneumatici da autovetture e da autocarro

La metodologia mediante disgregazione criogenica non è di largo utilizzo a causa degli elevati costi di gestione legati all'utilizzo dell'azoto ed ai rischi conseguenti alla manipolazione dello stesso.

La disgregazione mediante High Pressure Water Jet comporta invece un grande dispendio di acqua, non può essere applicata a tutti i tipi di PFU ed è ancora ad uno stadio sperimentale.

Per quanto riguarda il recupero di energia come visto gli impianti di combustione degli PFU in Italia non sono diffusi e non esistono impianti di pirolisi.

Da un punto di vista tecnico il recupero degli PFU mediante frantumazione è quindi la tecnologia più vantaggiosa, da un punto di vista ambientale e dei costi/benefici, tra quelle esistenti e disponibili sul mercato.

3.4 CONCLUSIONI IN MERITO ALLE EVENTUALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI

In base agli obiettivi prefissati dal proponente, le analisi riguardo le alternative, compresa l'alternativa zero, prese in considerazione per:

- ubicazione,
- scala dell'intervento,
- tecnologie disponibili,
- risorse economiche a disposizione,
- effetti sull'ambiente e misure di monitoraggio e mitigazione,

hanno permesso di considerare NON fattibili alternative differenti. Non sono, infatti, identificabili alternative migliori o più vantaggiose dal punto di vista ambientale e/o dei costi/benefici rispetto a quella individuata nel progetto presentato dalla società PASQUALE REALE S.r.l..

Il SIA risulta carente in quanto: non prevede la stima degli eventuali impatti cumulativi con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, nell'area in esame (previsto dalla lettera e), p.to 4 dell'allegato V!! alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006;

RISCONTRO:

In premessa si evidenzia che dall'analisi del portale della Regione Puglia all'indirizzo internet http://sit.puglia.it/portal/rischio_industriale/Autorizzazione+Integrata+Ambientale/Anagrafe+AIA non sono stati individuati, nel territorio di Montemesola, impianti in regime IPPC.

Di seguito si riporta la valutazione dell'impatto cumulato per il progetto in esame

COMPONENTE ARIA

Per quanto riguarda l'impatto cumulato relativo al comparto aria ed emissioni in atmosfera si è provveduto a redigere uno studio previsionale di ricaduta inquinanti atmosferici che ha verificato **gli impatti cumulativi** sulla qualità dell'aria nella configurazione di progetto.

Per il dettaglio delle simulazioni effettuate si rimanda allo studio previsionale riportato in allegato al presente documento.

Ai fini della verifica previsionale degli impatti cumulativi sulla qualità dell'aria per il sito in oggetto, le concentrazioni medie (giornaliere e annue) emerse dalla modellazione CALPUFF per la configurazione di progetto sono state sommate ai valori di fondo della qualità dell'aria registrati presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio).

I risultati dello studio, in cui i valori ricavati dalla modellazione di dispersione degli inquinanti ad opera dello stabilimento sono stati sommati ai valori medi delle rilevazioni registrate presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito, ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo, evidenziano che:

- la concentrazione media annuale di ricaduta del PM₁₀ si attesta ad un livello inferiore del rispettivo valore limite disposto dal vigente D.Lgs n. 155/2010;
- i superamenti del valore limite giornaliero del PM₁₀ risultano inferiori al valore limite disposto dal vigente D.Lgs n. 155/2010.

Tale condizione permette di ritenere **irrilevanti** le entità di ricaduta al suolo correlate alle emissioni analizzate, ovvero si evidenzia che le ricadute al suolo per l'impianto in oggetto, in considerazione delle osservazioni sopra riportate, possano essere giudicate non significative in rapporto al livello di inquinamento già presente nell'area di interesse.

COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area dell'impianto risulta già caratterizzata da una pavimentazione industriale impermeabile che impedisce e impedirà eventuali possibili fenomeni di contaminazione del sottosuolo. Non vi saranno pertanto emissioni al suolo di rifiuti. Le emissioni idriche saranno rappresentate dallo scarico delle acque meteoriche che verranno depurate, recuperate e smaltite mediante subirrigazione negli strati superficiali del suolo e sottosuolo e lo scarico avverrà nel pieno rispetto dei limiti di cui alla tabella 4 dell'Allegato 5 "Limiti di emissione degli scarichi idrici" alla parte III del D.Lgs. 152/2006 a seguito dell'ottenimento di apposita autorizzazione da parte dell'autorità competente.

In caso di sversamenti accidentali provocati da rilascio di sostanze durante le operazioni di carico/scarico o durante il transito, sarà prevista la rimozione immediata a mezzo di terriccio o segatura o altre sostanze adsorbenti da. Le predette sostanze adsorbenti saranno successivamente smaltite ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Infine non vi sarà alcun pericolo di interazione dell'attività di recupero con il suolo e sottosuolo, non essendo soggetta l'area interessata a vincoli idrogeologici

COMPONENTE PAESAGGIO

Gli eventuali impatti del progetto sulla componente paesaggio sono individuabili ad una scala locale ed interessano la zona industriale di Montemesola.

L'impatto paesaggistico cumulato determinato dal progetto in esame sarà IRRILEVANTE.

Si tenga infatti in considerazione che i principali elementi del progetto in esame che possono determinare modificazioni visuali e paesaggistiche sono le opere architettoniche e i manufatti che sono già realizzati. Non è infatti prevista la realizzazione di ulteriori interventi connessi ad opere infrastrutturali esterne all'area di intervento.

Per quanto riguarda gli effetti sulla struttura del paesaggio si può rilevare che la maggiore azione di impatto visivo è da ricondurre all'intrusione visiva dovuta allo sviluppo in altezza ed alle dimensioni del capannone **già esistente** con un'altezza comunque inferiore ai 10 mt.

Per quanto riguarda la sistemazione delle aree, le scelte progettuali sono state operate nel rispetto delle peculiarità paesaggistiche e morfologiche del territorio. Nello specifico i cumuli dei rifiuti in stoccaggio non supereranno i 3 metri.

Si tenga presente che l'impianto è già caratterizzato dalla presenza di un muro perimetrale che occulterà la visuale dei rifiuti depositati e di una barriera arborea posta lungo il perimetro est ed ovest.

Nelle aree limitrofe a quelle dell'impianto non si individuano punti di osservazione sensibili.

E' opportuno ribadire che l'area interessata è tipizzata come zona industriale secondo il PIP del Comune di Montemesola, non è sottoposta a vincolo paesaggistico e quindi non è stata riconosciuta come area alla quale attribuire un valore paesaggistico da tutelare; l'impatto, anche cumulato, sul paesaggio per tutte le considerazioni sopra riportate sarà sicuramente da considerarsi quasi del tutto assente.

COMPONENTE ACQUA

Per quanto riguarda l'impatto sul comparto acqua si previsa che gli effetti del progetto non si andranno a sommare a quelli provocati da insediamenti industriali limitrofi. Pertanto si rimanda alle considerazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale agli atti.

COMPONENTE RUMORE

Con riferimento all'impatto cumulativo legato alla componente rumore è stata elaborata una valutazione previsionale di impatto acustico (in allegato al presente documento) preceduta da una verifica del clima acustico di fondo dell'area eseguita attraverso una campagna di misurazione presso 5 punti.

Al Clima di fondo sono stati successivamente aggiunte le sorgenti sonore attive presso l'impianto ottenendo il clima acustico nella configurazione di progetto.

I risultati dell'elaborazione sono riportati nel documento “*Valutazione Previsionale Impatto Acustico*” redatto dal Tecnico Competente ing. Antonio Giannini e riportato in allegato al presente documento. Dall'analisi effettuata emerge che l'attività in oggetto non presenta delle criticità nel rispetto ai limiti previsti dalla legislazione vigente, in quanto **i valori calcolati di immissione in corrispondenza dei recettori risultano inferiori ai limiti di legge.**

Per i dettagli si rimanda alla “*Valutazione Previsionale Impatto Acustico*” in allegato al presente documento.

COMPONENTE TRAFFICO E VIABILITA'

Il traffico indotto dal progetto sarà ridotto al minimo con un aumento giornaliero di circa 15-16 mezzi pesanti/giorno (una media di meno di 1 mezzo all'ora), ovvero molto limitato e perfettamente gestibile dalla viabilità interna della zona industriale e dalla viabilità limitrofa (SP75, ecc).

Tale traffico andrà a sommarsi a quello attuale che è stato rilevato pari a circa 30 mezzi/giorno per l'intera zona industriale presso l'innesto con la SP n. 75.

L'impatto cumulativo risulterà pertanto contenuto e sarà facilmente assorbito dall'attuale assetto viario della zona sia interna alla zona industriale che esterna alla stessa.

COMPONENTE SALUTE PUBBLICA

Come valutazione generale è possibile rilevare che i potenziali effetti cumulativi sulla salute pubblica, intesa come individui e comunità, sono direttamente correlati alle componenti già prese in considerazione e per le quali è già stata valutata positivamente la compatibilità ambientale.

L'esame delle azioni progettuali riportate nel presente documento ci ha permesso di individuare nel rumore e nelle emissioni atmosferiche di polveri le uniche potenziali cause di rischio per la salute umana legate alla fase di esercizio.

Per entrambe sono state quindi individuate e messe in atto misure di mitigazione e contenimento, già descritte, che hanno consentito di valutare positivamente la compatibilità ambientale della struttura.

Per quanto riguarda il rumore, come già visto in precedenza, durante la fase di esercizio sono previsti valori di immissione entro i limiti normativi.

Infatti le attività in oggetto produrranno delle emissioni acustiche il cui effetto rimarrà confinato sempre nell'ambito industriale senza andare ad aggravare la condizione acustica presso i recettori sensibili esterni.

E' pertanto possibile definire trascurabili gli impatti cumulativi dell'intervento in termini di rumore sulla salute pubblica, escludendo ogni rischio di danno psichico, neurovegetativo e all'apparato uditivo degli individui eventualmente esposti.

Per quanto riguarda l'emissione di polveri sono state già descritte, nei capitoli precedenti ai quali si rimanda, le modalità di gestione e i sistemi di contenimento adottati permetteranno di considerare non significativi gli impatti per la salute pubblica.

Le interferenze indotte dalla dispersione in atmosfera delle polveri da parte dell'impianto in progetto saranno ampiamente comprese entro i limiti normativi anche grazie alle misure di contenimento adottate e descritte nei paragrafi precedenti.

Si rimanda inoltre allo Studio preliminare di ricaduta degli inquinanti atmosferici che ha consentito di valutare come irrilevanti le entità di ricaduta al suolo correlate alle emissioni analizzate, ovvero si evidenzia che le ricadute al suolo per l'impianto in oggetto possono essere giudicate non significative. Ciò anche sommando il dato di emissione sito specifico ai valori di qualità dell'aria rilevati presso le centraline più vicine.

Tale valutazione (supportata dalle valutazioni fatte nei capitoli precedenti) fa sì che il rischio igienico sanitario cumulato risulti trascurabile.

Saranno inoltre previste periodiche campagne di monitoraggio al fine di verificare il rispetto dei limiti normativi.

Da evidenziare, oltre a quanto detto, che la pulizia quotidiana e la sanificazione periodica della aree di impianto consentirà di evitare la proliferazione di insetti, roditori ecc. potenziale fonte di disturbo per la salute pubblica e dei lavoratori. Pertanto, anche in questo caso il rischio igienico-sanitario sarà trascurabile.

Il proponente , in considerazione dei due gradi di prescrizione penalizzanti previsti nel PRGRS non prevede alcuna compensazione, in particolare con riferimento alla qualità dell'aria, previste nella scheda A del PRGRS;

RISCONTRO:

A tale punto si è già fornito un adeguato riscontro ai Paragrafi precedenti ai quali si rimanda.

Con riferimento all'Applicazione delle BAT si rileva che il proponente: non presenta una "descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili, come previsto dalla lett. e) del p.to 1 dell'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006;

RISCONTRO

Pur non essendo l'impianto in oggetto sottoposto alla Normativa AIA, la Ditta PASQUALE REALE ha strutturato il proprio impianto in modo che lo stesso sia conforme alle BAT di settore.

Per la valutazione della conformità alle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'impianto in oggetto sono ora disponibili, a livello europeo, le valutazioni e le conclusioni riportate nel seguente documento (documento non disponibile al momento della presentazione del progetto):

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018, la Commissione UE ha stabilito le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali.

Le BAT di cui all'Allegato alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018 applicabili al Progetto dell'impianto della Ditta PASQUALE REALE sono le seguenti:

- BAT GENERALI: dalla BAT n. 1 alla n. 24
- BAT PER TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI : Cap. 2.1 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti BAT n. 25

M.T.D. è l'acronimo di Migliori Tecniche Disponibili ovvero, in inglese, B.A.T. Best Available Techniques. Secondo la definizione data dalla Comunità Europea, la BAT è *"la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso"*. Per "Tecniche" si intende sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto. "Disponibili" qualifica le tecniche sviluppate su scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che sino o meno applicate o prodotte nello Stato Membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli. "Migliori" qualifica le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso". Dalla definizione data si evince come nella valutazione delle varie tecniche, al fine di individuare le BAT, si debba tenere in considerazione la

sostenibilità, sia da un punto di vista tecnico che economico, delle stesse. La valutazione finale sulla “disponibilità” di una tecnica può però essere compiuta solamente a livello di singolo stabilimento.

E' da notare, inoltre, come con il termine “tecnica” si voglia intendere non solo le tecnologie e le soluzioni impiantistiche applicate presso lo stabilimento, ma anche le pratiche operative e gestionali, la manutenzione e il controllo. Nella definizione dei limiti alle emissioni, e delle migliori tecniche disponibili attraverso cui raggiungere i limiti stessi, l'amministrazione pubblica si deve attenere, secondo quanto riportato nell'allegato IV della direttiva IPPC, alle seguenti considerazioni:

- Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti;
- Impiego di sostanze meno pericolose;
- Sviluppo di tecniche per il recupero e il riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo, e, ove opportuno, dei rifiuti, con riferimento anche al decreto legislativo 152/2006 e successive modificazioni e integrazioni;
- Processi, sistemi o metodi operativi comparabili, sperimentati con successo su scala industriale;
- Progressi in campo tecnico ed evoluzione delle conoscenze in campo scientifico;
- Natura, effetti e volume delle emissioni in questione;
- Date di messa in funzione degli impianti nuovi o esistenti;
- Tempo necessario per utilizzare una migliore tecnica disponibile;
- Consumo e natura delle materie prime ivi compresa l'acqua usata nel processo ed efficienza energetica;
- Necessità di prevenire o di ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi;
- Necessità di prevenire gli incidenti e di ridurre le conseguenze per l'ambiente;
- Informazioni pubblicate dalla Commissione Europea ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 2 (ovvero il BAT Reference Report) o da organizzazioni internazionali.

E' da notare come nel testo della direttiva si faccia esplicito riferimento alla necessità di tenere in debita considerazione i costi e i benefici che possono derivare dall'applicazione delle BAT. Un'accurata valutazione del rapporto “costi/benefici” è lo strumento primario per accertare la consistenza di una BAT, tutelando, al contempo, l'effettiva protezione dell'ambiente e l'interesse dell'azienda. Attraverso questi strumenti è possibile verificare la sostenibilità di determinate soluzioni e giustificare le scelte impiantistiche. Ad esempio i diversi livelli di costo delle materie prime, dell'energia o della manodopera possono determinare condizioni locali particolari che portano a scelte diverse anche a livello impiantistico, che non troverebbero altrimenti giustificazione. Lo stesso vale, ad esempio, per l'accessibilità a forme di recupero dei rifiuti e la disponibilità di materie prime, che può variare in funzione del contesto locale o nazionale.

Nei paragrafi successivi verrà valutata la conformità dell'impianto in esame alle BAT di settore.

3.5 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

MTD	Stato di applicazione	Note
PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA		
BAT 1 Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:	APPLICATA	Allo scopo di poter riscontrare alla presente BAT la ditta PASQUALE REALE si impegna ad adottare, per l'impianto in oggetto, un Sistema di Gestione Ambientale entro 12 mesi dall'entrata in funzione della modifica sostanziale dell'autorizzazione.
I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;	applicata	Allo scopo di poter riscontrare alla presente BAT la ditta PASQUALE REALE si impegna ad adottare un Sistema di Gestione Ambientale entro 12 mesi dall'entrata in funzione della modifica sostanziale dell'autorizzazione. La Direzione, nell'ambito delle politiche della Società, si impegna a determinare e fornire le risorse necessarie per attuare e mantenere e migliorare il sistema di gestione ambientale e a darne massima diffusione sia all'interno che all'esterno della Società medesima.
II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione	applicata	La Direzione della società PASQUALE REALE si impegna a definire e riesaminare periodicamente la politica aziendale. Ciò comprende anche il miglioramento continuo del sistema di gestione ambientale e delle prestazioni ambientali dell'impianto.
III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;	applicata	Per assicurare l'attuazione e l'efficacia della Politica ambientale la ditta PASQUALE REALE definirà, attuerà e svilupperà un sistema di gestione ambientale documentandolo in schede di processo e schede di valutazione complete dei rischi di processo e direzionali, procedure ed istruzioni scritte, documenti di

MTD	Stato di applicazione	Note
		<p>analisi e valutazione degli aspetti ed impatti ambientali, con lo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutare i rischi del contesto di riferimento e nello specifico i rischi ambientali dell'impianto e definire gli obiettivi e le opportunità correlate; • Definire gli obiettivi ed assegnare le risorse per garantirne il raggiungimento degli stessi, correlandoli al piano industriale/alla pianificazione finanziaria e degli investimenti, tenendo sotto controllo il relativo stato di avanzamento • tenere sotto controllo sistematicamente gli aspetti ambientali ed i rischi significativi relativamente alla gestione delle attività e garantire un livello di prestazione ambientale conforme alle prescrizioni, • garantire una valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni dei processi, la disponibilità di informazioni affidabili sulle prestazioni ambientali, un dialogo aperto con il pubblico e le altre parti interessate e infine il coinvolgimento attivo del personale tramite un'adeguata formazione da parte delle organizzazioni interessate; • migliorare continuamente le proprie prestazioni ambientali, tramite l'attuazione di obiettivi e traguardi specifici, • individuare e cogliere le opportunità di miglioramento del sistema di gestione e delle prestazioni ambientali e renderle operanti.
IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:	applicata	Allo scopo di poter riscontrare alla presente BAT la ditta PASQUALE REALE si impegna ad adottare per

MTD	Stato di applicazione	Note
<ul style="list-style-type: none"> • struttura e responsabilità, • assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza, • comunicazione, • coinvolgimento del personale, • documentazione, • controllo efficace dei processi, • programmi di manutenzione, • preparazione e risposta alle emergenze, • rispetto della legislazione ambientale, 		<p>l'impianto in esame un Sistema di Gestione Ambientale entro 12 mesi dall'entrata in funzione della modifica sostanziale dell'autorizzazione</p> <p>Il Sistema di Gestione Ambientale comprenderà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la struttura organizzativa con l'indicazione delle relative responsabilità; • l'insieme dei processi che influiscono sugli impatti ambientali delle diverse attività, il controllo operativo, il monitoraggio e la sorveglianza degli stessi, nonché la gestione regolamentata delle potenziali emergenze ambientali; • le responsabilità delle funzioni aziendali e delle direzioni coinvolte della società; • le modalità ed i mezzi con cui sono effettuate le attività. <p>Il Sistema di Gestione Ambientale che sarà adottato seguirà la logica di una prevenzione continua dall'inquinamento e prevedrà le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un'analisi del contesto ed una valutazione dei rischi complessiva e una sua revisione periodica; • l'analisi ambientale e la valutazione degli aspetti/impatti ambientali delle attività svolte; • la definizione e l'aggiornamento di una Politica, di obiettivi, traguardi e programmi ambientali, coerenti con le prescrizioni legali che insistono sull'organizzazione, gli aspetti individuati come "significativi" le opzioni tecnologiche e le risorse finanziarie disponibili; • la formazione, l'addestramento e la sensibilizzazione del personale; • la gestione della comunicazione interna ed

MTD	Stato di applicazione	Note
		esterna; <ul style="list-style-type: none"> • il controllo della documentazione (gestionale, operativa e di registrazione); • la pianificazione ed il controllo delle attività operative; • la preparazione e la risposta alle emergenze ambientali. Saranno inoltre previste specifiche procedure che regolamentino tali aspetti.
<p style="text-align: center;">V.</p> <p>controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:</p> <p>a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM),</p> <p>b) azione correttiva e preventiva,</p> <p>c) tenuta di registri,</p> <p>d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p>	applicata	<p>Allo scopo di poter riscontrare alla presente BAT la ditta PASQUALE REALE si impegna ad adottare per l'impianto in esame un Sistema di Gestione Ambientale entro 12 mesi dall'entrata in funzione della modifica sostanziale all'autorizzazione.</p> <p>Il Sistema di Gestione Ambientale adottato comprenderà anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pianificazione ed il controllo delle attività di sorveglianza e misurazione (è presente un Piano di Monitoraggio e Controllo); • la gestione delle non conformità e la definizione ed attuazione di azioni correttive/preventive; • gli audit del Sistema di Gestione Ambientale; • la rilevazione ed il monitoraggio dei dati correlati agli aspetti ambientali e l'elaborazione di opportuni indicatori di prestazione ambientale; • la comunicazione interna ed all'esterno circa gli aspetti ambientali significativi; • l'avvio e lo svolgimento di processi, programmi ed azioni di miglioramento continuo del sistema e delle prestazioni ambientali laddove possibile, anche mediante il coinvolgimento e la partecipazione attiva del

MTD	Stato di applicazione	Note
		<p>personale sia nella fase di identificazione delle azioni sia nella fase esecutiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> l'impegno e l'attuazione di azioni per il miglioramento continuo sia del sistema sia delle prestazioni ambientali effettive. Saranno inoltre previste specifiche procedure che regolamentino tali aspetti.
<p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p>	<p>applicata</p>	<p>Il Sistema di Gestione della ditta PASQUALE REALE per l'impianto in oggetto prevedrà il riesame a più livelli (per funzione/attività, per processo, di direzione) fino all'Alta Direzione. Il riesame sarà effettuato almeno una volta all'anno in modo complessivo. Potranno essere effettuati riesami intermedi specifici di alcuni aspetti. Sarà prevista una apposita procedura ed i risultati dei vari riesami verranno documentati.</p>
<p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite</p>	<p>applicata</p>	<p>La società PASQUALE REALE si impegna nella ricerca e nella adozione di tutte le soluzioni tecnologiche funzionali al miglioramento continuo della tutela ambientale, nel rispetto dell'equilibrio economico – gestionale dell'Azienda.</p>
<p>VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;</p>	<p>applicata</p>	<p>Nella documentazione progettuale agli atti alla quale si rimanda sono individuati e valutati gli aspetti ambientali, dalla fase di progettazione alla dismissione a fine ciclo produttivo. All'interno dello Studio di Impatto Ambientale sono descritti nel dettaglio gli aspetti ambientali e le scelte adottate al fine di mitigare gli eventuali impatti sia in fase di costruzione ed avviamento che in esercizio.</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare	applicata	Il personale tecnico della ditta PASQUALE REALE svolgerà periodicamente una attività di benchmarking con altre realtà simili del settore e con i principali sviluppatori delle tecnologie di trattamento rifiuti
X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);	applicata	Si rimanda alla disamina della BAT 2.
XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);	applicata	Si rimanda alla disamina della BAT 3
XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	applicata	La documentazione progettuale presentata prevede già una serie di misure volte a: 1) ridurre al minimo i residui generati dal trattamento dei rifiuti; 2) assicurare un corretto smaltimento dei residui.
XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	applicata	Parte integrante del Piano di Gestione Ambientale sarà il piano di gestione in caso di incidente che individuerà i pericoli dell'impianto e i rischi correlati, e definirà le misure per far fronte a tali rischi. Terrà conto dell'inventario degli inquinanti che sono presenti o si presume siano presenti e potrebbero avere effetti ambientali in caso di fughe.
XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);	applicata	Si rimanda alla disamina della BAT 12
XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).	applicata	Si rimanda alla disamina della BAT 17
BAT 2 Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito	APPLICATA	Vedi sotto
BAT 2 a. Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti Descrizione:	applicata	Come descritto al Capitolo E.1 della Relazione Tecnica RT01 verranno eseguite procedure di preaccettazione e omologa dei rifiuti conferiti

MTD	Stato di applicazione	Note
<p>Queste procedure mirano a garantire l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento di un determinato rifiuto prima del suo arrivo all'impianto. Comprendono procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso, tra cui il campionamento e la caratterizzazione se necessari per ottenere una conoscenza sufficiente della loro composizione.</p> <p>Le procedure di preaccettazione dei rifiuti sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>		
<p style="text-align: center;">BAT 2 b.</p> <p>Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p>Le procedure di accettazione sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di preaccettazione. Queste procedure definiscono gli elementi da verificare all'arrivo dei rifiuti all'impianto, nonché i criteri per l'accettazione o il rigetto. Possono includere il campionamento, l'ispezione e l'analisi dei rifiuti. Le procedure di accettazione sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>	applicata	<p>Come descritto al Capitolo E.1 della Relazione Tecnica RT01 verranno eseguite procedure di accettazione dei rifiuti in fase di conferimento.</p> <p>Si avrà una programmazione settimanale dei carichi in ingresso. Ogni carico in ingresso verrà sottoposto a pesatura e i dati riportati sul registro di carico e scarico.</p> <p>Il personale impiegato si occuperà della verifica della conformità documentale ed amministrativa dei carichi in ingresso e permetterà il conferimento dei rifiuti solo qualora saranno presenti tutti i dati autorizzativi/contrattuali relativi al produttore ed al trasportatore dei rifiuti e le autorizzazioni/i contratti risulteranno valide/vigenti.</p> <p>Inoltre registrerà tutti i conferimenti nel sistema informatico gestionale preposto alla gestione dei movimenti dei rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto, sino all'elaborazione del Registro di carico e scarico.</p> <p>All'addetto pesa competerà, una volta verificata la corrispondenza della documentazione di accompagnamento del rifiuto/formulario/bolle con quanto riportato nel software aziendale (CER autorizzati</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
		<p>autorizzazioni impianti, Iscrizione Albo Gestori per i trasportatori), la registrazione del peso e del movimento del rifiuto in ingresso. Durante le operazioni di pesatura, il personale esterno dovrà osservare tutte le norme di sicurezza e la segnaletica esposta in impianto, nonché le regole del codice della strada, e cioè procedere a passo d'uomo e usare la massima cautela durante il posizionamento del veicolo sulla pesa a ponte</p>
<p style="text-align: center;">BAT 2 c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti</p> <p style="text-align: center;">Descrizione: Il sistema di tracciabilità e l'inventario dei rifiuti consentono di individuare l'ubicazione e la quantità dei rifiuti nell'impianto. Contengono tutte le informazioni acquisite nel corso delle procedure di preaccettazione (ad esempio data di arrivo presso l'impianto e numero di riferimento unico del rifiuto, informazioni sul o sui precedenti detentori, risultati delle analisi di preaccettazione e accettazione, percorso di trattamento previsto, natura e quantità dei rifiuti presenti nel sito, compresi tutti i pericoli identificati), accettazione, deposito, trattamento e/o trasferimento fuori del sito. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>	applicata	<p>Qualora la verifica visiva sui rifiuti in ingresso evidenzia materiale non conforme, tale materiale verrà stoccato in area dedicata. Qualora l'operatore presente nelle zone di scarico ravvisasse la presenza di materiale "non conforme" provvederà autonomamente alla messa in sicurezza del materiale, all'interno di contenitori predisposti all'uso, al fine di evitare commistione con gli altri rifiuti presenti nell'impianto. Detti rifiuti saranno successivamente conferiti presso impianti esterni nel minor tempo possibile.</p> <p>Ogni area sarà dotata di una adeguata cartellonistica, che risulterà sempre visibile e ben leggibile, su cui sarà riportato codice CER e descrizione sintetica del rifiuto stoccato.</p> <p>Tutti i rifiuti in ingresso verranno stoccati in aree compartimentate e suddivise tra di loro, in modo da non creare commistione tra le diverse tipologie di rifiuto trattate.</p> <p>I rifiuti in ingresso e in uscita saranno ovviamente annotati</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
		nei registri di carico e scarico
<p style="text-align: center;">BAT 2 d.</p> <p>Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p>Questa tecnica prevede la messa a punto e l'attuazione di un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita, in modo da assicurare che ciò che risulta dal trattamento dei rifiuti sia in linea con le aspettative, utilizzando ad esempio norme EN già esistenti. Il sistema di gestione consente anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento. L'analisi del flusso dei materiali si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>	applicata	<p>Si rimanda alla documentazione tecnica agli atti nella quale sono esplicitate le caratteristiche dei prodotti (MPS) in uscita.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le balle di carta e cartone prodotte dal trattamento presso la Linea 1 saranno avviate alla commercializzazione come Materia Prima Secondaria in conformità alla norma UNI EN 643; • I rottami metallici prodotti dal trattamento presso la Linea 1 saranno avviati alla commercializzazione come MPS in conformità al Regolamento (UE) N. 333/2011; • Il ferro prodotto dalla linea di trattamento 2 (triturazione) verrà commercializzato come MPS in conformità al Regolamento (UE) N. 333/2011; • Il granulato e il polverino prodotto dalla triturazione dei pneumatici fuori uso verrà avviato alla commercializzazione secondo le procedure ed in conformità a quanto previsto dal Regolamento End of waste della gomma vulcanizzata di cui al DM n. 78 del 31/03/2020; • I rottami metallici prodotti dal trattamento presso la Linea 3 (Banco di lavoro e selezione a terra) saranno avviati alla commercializzazione come MPS in conformità

MTD	Stato di applicazione	Note
		<p>al Regolamento (UE) N. 333/2011;</p> <ul style="list-style-type: none"> • I rottami di rame prodotti dal trattamento presso la Linea 3 (Banco di lavoro e selezione a terra) saranno avviati alla commercializzazione come MPS in conformità al Regolamento (UE) N. 715/2013; • Il cippato di legno prodotto dalla frantumazione dei rifiuti legnosi è finalizzato all'ottenimento sarà conforme alla Norma UNI 17225-1:2014 <i>Biocombustibili solidi – Specifiche e classificazione del combustibile – Parte 1: requisiti generali</i> ed UNI EN ISO 17225-4:2014 <i>Specifiche e classificazione del combustibile - Parte 4: Definizione delle classi di cippato di legno</i> che determina le specifiche e la classificazione del <i>cippato di legno</i> da destinare a valorizzazione energetica.
<p style="text-align: center;">BAT 2 e. Garantire la segregazione dei rifiuti</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p>I rifiuti sono tenuti separati a seconda delle loro proprietà, al fine di consentire un deposito e un trattamento più agevoli e sicuri sotto il profilo ambientale. La segregazione dei rifiuti si basa sulla loro separazione fisica e su procedure che permettono di individuare dove e quando sono depositati.</p>	applicata	<p>I rifiuti in ingresso verranno conferiti in aree di messa in riserva dedicate (aree/settori divisi per classi omogenee di rifiuti). L'estensione delle aree all'interno delle quali saranno stoccate le varie tipologie di rifiuto sono idonee per i quantitativi massimi istantanei presi in carico.</p> <p>Sono presenti aree differenziate per lo scarico e lo stoccaggio delle varie tipologie di rifiuti e per la messa in riserva in attesa</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
		dell'avvio a trattamento interno o a recupero esterno. Tutte le aree di stoccaggio sono dotate di pavimentazione impermeabile
<p>BAT 2 f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura</p> <p>Descrizione: La compatibilità è garantita da una serie di prove e misure di controllo al fine di rilevare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione) in caso di dosaggio, miscelatura o altre operazioni di trattamento. I test di compatibilità sono sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>	applicata	Non vengono eseguite miscele di rifiuti
<p>BAT 2 g. Cernita dei rifiuti solidi in ingresso</p> <p>Descrizione: La cernita dei rifiuti solidi in ingresso (1) mira a impedire il confluire di materiale indesiderato nel o nei successivi processi di trattamento dei rifiuti.</p> <p>Può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> — separazione manuale mediante esame visivo; separazione dei metalli ferrosi, dei metalli non ferrosi o di tutti i metalli; — separazione ottica, ad esempio mediante spettroscopia nel vicino infrarosso o sistemi radiografici; — separazione per densità, ad esempio tramite classificazione aeraulica, vasche di sedimentazione-flottazione, tavole vibranti; — separazione dimensionale tramite vagliatura/setacciatura. 	applicata	Per tutti i rifiuti in ingresso (anche per quelli conferiti in R13) verrà effettuato un controllo visivo in ingresso e una separazione degli eventuali rifiuti non compatibili. I rifiuti avviati alla Linea 1 vengono sottoposti ad una selezione ed una cernita manuale. I rifiuti avviati alla Linea 2 (impianto di triturazione) vengono sottoposti ad una deferrizzazione. I rifiuti avviati alla Linea 3 (selezione a terra e banco di lavoro) vengono sottoposti ad una selezione a terra.
<p>BAT 3 Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:</p>	APPLICATA	Vedi sotto
<p>BAT 3 i) informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:</p>	applicata	Vedi sotto

MTD	Stato di applicazione	Note
a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni	applicata	<p>Le informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento sono riportate nella documentazione tecnica allegata che si intende qui richiamata.</p> <p>Sono già presenti, a livello di progettazione definitiva, schemi di flusso dei trattamenti e dei principali impianti, con l'indicazione dell'origine delle emissioni</p> <p>Tali flussogrammi saranno ulteriormente dettagliati per ciascuna sezione e ciascun sistema (aria, acqua, elettrico, ecc) nella fase di progettazione esecutiva.</p> <p>Il piano di gestione ambientale, infine, avrà allegati gli schemi "as built" degli impianti</p> <p>Annualmente saranno predisposti inventari dei flussi idrici e degli scarichi gassosi.</p>
b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;	applicata	<p>Le informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento sono riportate nella documentazione tecnica agli atti che si intende qui richiamata.</p> <p>Sono già presenti, a livello di progettazione definitiva, descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle degli scarichi gassosi con indicazione delle concentrazioni delle emissioni gassose.</p>
BAT 3 ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:	applicata	Le informazioni circa le caratteristiche dei flussi sono riportate nella documentazione progettuale agli atti.
valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;	applicata	Il PMC prevede periodici monitoraggi sulle acque meteoriche di dilavamento dopo
. valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati,	applicata	il trattamento prima della

MTD	Stato di applicazione	Note
fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;		subirrigazione o del riutilizzo. Come prescritto da ARPA Puglia le acque destinate al riutilizzo dovranno essere conformi al DM 185/03 mentre quelle avviate allo scarico tramite subirrigazione dovranno essere conformi alla Tabella 4 dell'allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/06 e smi
dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)]	applicata	
BAT 3 iii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:	applicata	Vedi sotto
a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura; b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità; c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).	applicata	Applicata, ove pertinente. Si prevede il monitoraggio delle sostanze, identificate come pertinenti, indicate nel piano di monitoraggio e controllo al quale si rimanda.
BAT 4 Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito	APPLICATA	Vedi sotto
BAT 4 a. Ubicazione ottimale del deposito Descrizione: Le tecniche comprendono: - ubicazione del deposito il più lontano possibile, per quanto tecnicamente ed economicamente fattibile, da recettori sensibili, corsi d'acqua ecc., - ubicazione del deposito in grado di eliminare o ridurre al minimo la movimentazione non necessaria dei rifiuti all'interno dell'impianto (onde evitare, ad esempio, che un rifiuto sia movimentato due o più volte o che venga trasportato su tratte inutilmente lunghe all'interno del sito).	applicata	Si rimanda alla planimetria generale d'impianto e alle tavole di inquadramento territoriale allegate Il posizionamento e la capacità istantanea delle aree di stoccaggio sono tali da ridurre al minimo la movimentazione dei rifiuti all'interno dell'impianto. Tutte le operazioni di movimentazione rifiuti avvengono mediante mezzi meccanici. L'intervento dell'operatore è limitato all'utilizzo del carrello elevatore o pala meccanica dotata di benna o forca. L'ubicazione delle aree di

MTD	Stato di applicazione	Note
		stoccaggio è predisposta in modo da evitare che il rifiuto sia movimentato due o più volte o che venga trasportato su tratte inutilmente lunghe all'interno del sito
<p style="text-align: center;">BAT 4 b. Adeguatezza della capacità del deposito</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p>Sono adottate misure per evitare l'accumulo di rifiuti, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la capacità massima del deposito di rifiuti viene chiaramente stabilita e non viene superata, tenendo in considerazione le caratteristiche dei rifiuti (ad esempio per quanto riguarda il rischio di incendio) e la capacità di trattamento, - il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità del deposito, - il tempo massimo di permanenza dei rifiuti viene chiaramente definito. 	applicata	<p>Sono presenti aree per la messa in riserva delle varie frazioni di rifiuti in ingresso, dei rifiuti prodotti dal trattamento e delle Materie Prime Seconde</p> <p>E' stato effettuato il dimensionamento delle aree di stoccaggio e accumulo dei rifiuti in ingresso e di quelli prodotti tenendo conto delle diverse caratteristiche degli stessi.</p> <p>I volumi di stoccaggio stabiliti assicurano un'autonomia limitata e quindi una minimizzazione della durata dello stoccaggio.</p> <p>Il quantitativo di rifiuti depositati verrà regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità di deposito di ogni singola area.</p> <p>I rifiuti stoccati saranno isolati in aree dedicate o in cassoni. Le aree saranno dotate di impermeabilizzazione, verranno controllate periodicamente e mantenute in condizioni di ordine e pulizia.</p>
<p style="text-align: center;">BAT 4 c. Funzionamento sicuro del deposito</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p style="text-align: center;">Le misure comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chiara documentazione ed etichettatura delle apparecchiature utilizzate per le operazioni di carico, scarico e deposito dei rifiuti, - i rifiuti notoriamente sensibili a calore, luce, aria, acqua ecc. sono protetti da tali condizioni ambientali, - contenitori e fusti e sono idonei allo scopo e conservati in modo sicuro. 	applicata	<p>Le macchine che verranno utilizzate per la movimentazione o installate per il trattamento dei rifiuti saranno ovviamente marcate CE.</p> <p>Tutti gli stoccaggi dei rifiuti in ingresso avvengono in baie impermeabilizzate dotate di copertura mobile o in cassoni.</p>
<p style="text-align: center;">BAT 4 d. Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati</p>	Non applicabile	Non applicabile visto che all'impianto in oggetto non si prevede il conferimento di rifiuti

MTD	Stato di applicazione	Note
<p>Descrizione: Se del caso, è utilizzato un apposito spazio per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.</p>		pericolosi imballati.
<p>BAT 5 Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.</p>	APPLICATA	Vedi sotto
<p>Le procedure inerenti alle operazioni di movimentazione e trasferimento mirano a garantire che i rifiuti siano movimentati e trasferiti in sicurezza ai rispettivi siti di deposito o trattamento. Esse comprendono i seguenti elementi:</p>	applicata	<p>Si rimanda alla relazione tecnica del Progetto nella quale sono dettagliate le operazioni di stoccaggio e movimentazione dei rifiuti.</p> <p>Si rimanda inoltre alle tavole di progetto nelle quali sono dettagliati i flussi tra le varie sezioni impiantistiche: si noti che i trasferimenti e le movimentazioni dei rifiuti sono minimizzati ed eseguiti in sicurezza.</p> <p>Tutte le movimentazioni avverranno su aree pavimentate ed impermeabilizzate</p>
<p>— operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti ad opera di personale competente,</p>	applicata	<p>La gestione dell'impianto verrà affidata a personale qualificato e idoneamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti, evitando rilasci nell'ambiente, nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti; verranno programmati corsi di aggiornamento finalizzati a mantenere un adeguato livello di competenza in modo da assicurare un tempestivo intervento in caso di incidenti.</p>
<p>— operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti debitamente documentate, convalidate prima dell'esecuzione e verificate dopo l'esecuzione,</p>	applicata	<p>L'impianto verrà gestito attraverso la compilazione dei registri di carico e scarico che documenteranno i trasferimenti dei rifiuti in ingresso e in uscita.</p> <p>Per quanto riguarda le movimentazioni dei rifiuti</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
		all'interno del complesso impiantistico si richiamano le tavole di progetto allegate al presente documento
— adozione di misure per prevenire, rilevare, e limitare le fuoriuscite,	applicata	Tutte le movimentazioni avverranno su aree pavimentate ed impermeabilizzate Eventuali fuoriuscite dai mezzi, riconducibili esclusivamente ad episodi accidentali, peraltro poco probabili viste le velocità moderate e l'ampia viabilità, saranno gestite mediante le pulizie delle aree (interne ed esterne), con sistemi tipo spazzatrici a secco o, in caso di necessità, lavaggio, vista la presenza di una rete idrica di servizio e idoneo impianto di intercettazione e raccolta delle acque dei piazzali. Tutte le operazioni di movimentazione rifiuti avverranno mediante mezzi meccanici. L'intervento dell'operatore sarà limitato.
— in caso di dosaggio o miscelatura dei rifiuti, vengono prese precauzioni a livello di operatività e progettazione (ad esempio aspirazione dei rifiuti di consistenza polverosa o farinosa).	applicata	Non sono previste attività di miscelatura di rifiuti.
Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale	applicata	Data la natura dei rifiuti trattati nell'impianto, gli unici inconvenienti nelle fasi di movimentazione e trasferimento potrebbero essere legati ad eventi, piuttosto rari nell'area impiantistica, quale incidenti tra i mezzi, in realtà poco probabili data la rigorosa gestione della viabilità interna, le limitazioni sulle velocità e le ampie aree a disposizione. Eventuali sversamenti a causa di eventi accidentali, trattandosi di rifiuti solidi, saranno gestiti con la raccolta del carico e la pulizia dell'area. Per quanto riguarda le

MTD		Stato di applicazione	Note
			movimentazioni dei rifiuti all'interno del complesso impiantistico si richiama le tavole di progetto.
MONITORAGGIO			
BAT 6 Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).		APPLICATA	Saranno previsti monitoraggi delle acque prima dello scarico. Si richiama il Piano di Monitoraggio nel quale sono previsti periodici monitoraggi degli scarichi idrici.
BAT 7 La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. NB. Si riportano solo i monitoraggi previsti per <u>trattamenti meccanici ed emissione rilevanti.</u> Si rimanda alla BAT20		APPLICATA	Vedi sotto
Sostanza/Parametro	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio	
TOC/COD	En 1484	Solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente.	I monitoraggi delle acque meteoriche post trattamento saranno conformi a quanto previsto alla Tabella 4 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs 152/06 e smi
Solidi sospesi	EN 872		
BAT 8 La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.		APPLICATA	Vedi sotto

MTD			Stato di applicazione	Note
NB. Si riportano i monitoraggi previsti nelle BAT per trattamento meccanico di rifiuti. Monitoraggio associato alla BAT25.				
Sostanza/Parametro	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio	applicata	Si rimanda al Piano di Monitoraggio che prevede tali monitoraggi per il punto emissivo E1.
Polveri	En 13284-1	Una volta ogni sei mesi		
BAT 9 La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.			NON APPLICABILE	
BAT 10 La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori <i>Applicabilità</i> L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.			NON PERTINENTE	I rifiuti conferiti all'impianto non sono caratterizzati da elevato rilascio di emissioni odorigene. Non essendo probabile e/o comprovata la presenza di molestie olfattive non si ritiene necessario monitorare le emissioni di odori. Ciò anche alla luce della rinuncia da parte della Ditta PASQUALE REALE al conferimento dei rifiuti caratterizzati dal codice CER 20.01.08
Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando: norme EN (ad esempio olfattometria dinamica secondo - la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene o la norma EN 16841-1 o -2, al fine di determinare l'esposizione agli odori), - norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, nel caso in cui si applichino metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (ad esempio per la stima dell'impatto dell'odore). La frequenza del monitoraggio è determinata nel piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).			Non pertinente	Vedi sopra

MTD	Stato di applicazione	Note
BAT 11 La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue	APPLICATA	Vedi sotto
Il monitoraggio comprende misurazioni dirette, calcolo o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto/installazione.	applicata	Tale monitoraggio verrà eseguito ed inserito nel Sistema di Gestione Ambientale. Tutti i dati indicati dalla presente BAT saranno monitorati
EMISSIONI NELL'ATMOSFERA		
BAT 12 Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito: L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata	NON PERTINENTE	I rifiuti conferiti all'impianto non sono caratterizzati da elevato rilascio di emissioni odorigene. Non essendo probabile e/o comprovata la presenza di molestie olfattive non si ritiene necessario predisporre ed attuare un piano di gestione degli odori Ciò anche alla luce della rinuncia da parte della Ditta PASQUALE REALE al conferimento dei rifiuti caratterizzati dal codice CER 20.01.08
— un protocollo contenente azioni e scadenze, — un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella Bat 10, — un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze, — un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.	Non pertinente	Vedi sopra
BAT 13 Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, le BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate in seguito	NON PERTINENTE	I rifiuti conferiti all'impianto non sono caratterizzati da elevato rilascio di emissioni odorigene. Non essendo probabile e/o comprovata la presenza di molestie olfattive non si ritiene necessario applicare le tecnologie di seguito indicate Ciò anche alla luce della rinuncia da parte della Ditta PASQUALE REALE al conferimento dei rifiuti

MTD	Stato di applicazione	Note
		caratterizzati dal codice CER 20.01.08
<p>BAT 13 a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza</p> <p>Descrizione: Ridurre al minimo il tempo di permanenza in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti (potenzialmente) odorigeni (ad esempio nelle tubazioni, nei serbatoi, nei contenitori), in particolare in condizioni anaerobiche. Se del caso, si prendono provvedimenti adeguati per l'accettazione dei volumi di picco stagionali di rifiuti.</p>	Applicata ove pertinente	<p>I rifiuti conferiti all'impianto non sono caratterizzati da elevato rilascio di emissioni odorigene. Nonostante ciò tutti gli stoccaggi di rifiuti sono stati dimensionati per evitare accumuli eccessivi. Ciò anche alla luce della rinuncia da parte della Ditta PASQUALE REALE al conferimento dei rifiuti caratterizzati dal codice CER 20.01.08</p> <p>I rifiuti caratterizzati dal codice CER 20.02.01 avranno un ridotto tempo di permanenza in impianto pari a max 72 ore dopodichè verranno avviati a recupero presso impianti terzi</p>
<p>BAT 13 b. Uso di trattamento chimico</p> <p>Descrizione: Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (ad esempio per l'ossidazione o la precipitazione del solfuro di idrogeno).</p>	Non pertinente	I rifiuti conferiti all'impianto non sono caratterizzati da elevato rilascio di emissioni odorigene.
<p>BAT 13 c. Ottimizzare il trattamento aerobico</p> <p>Descrizione: In caso di trattamento aerobico di rifiuti liquidi a base acquosa, può comprendere: — uso di ossigeno puro, — rimozione delle schiume nelle vasche, — manutenzione frequente del sistema di aerazione. In caso di trattamento aerobico di rifiuti che non siano rifiuti liquidi a base acquosa, cfr. BAT 36.</p>	Non pertinente	I rifiuti conferiti all'impianto non sono caratterizzati da elevato rilascio di emissioni odorigene.
<p>BAT 14 Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito</p>	APPLICATA	Vedi sotto
<p>BAT 14 a. Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di</p>	applicata	Le tecniche indicate sono state applicate a tutte le fasi di

MTD	Stato di applicazione	Note
<p>emissioni</p> <p>Descrizione: Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - progettare in modo idoneo la disposizione delle tubazioni (ad esempio riducendo al minimo la lunghezza dei tubi, diminuendo il numero di flange e valvole, utilizzando raccordi e tubi saldati), - ricorrere, di preferenza, al trasferimento per gravità invece che mediante pompe, - limitare l'altezza di caduta del materiale, - limitare la velocità della circolazione, - uso di barriere frangivento. 		<p>progettazione.</p> <p>Si veda in particolare Il Capitolo 4.3.1 dello Studio di Impatto Ambientale</p> <p>Ove tecnicamente applicabile è stato previsto il ricorso a modalità di trasferimento per gravità.</p> <p>E' prevista una limitazione della velocità per i mezzi all'interno del sito</p>
<p>BAT 14 b.</p> <p>Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità</p> <p>Descrizione: Le tecniche comprendono:</p> <p>valvole a doppia tenuta o apparecchiature altrettanto efficienti, guarnizioni ad alta integrità (ad esempio guarnizioni spirometalliche, giunti ad anello) per le applicazioni critiche, pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché di guarnizioni, pompe/compressori/agitatori ad azionamento magnetico, adeguate porte d'accesso ai manicotti di servizio, pinze perforanti, teste perforanti (ad esempio per degassare RAEE contenenti VFC e/o VHC).</p>	applicata	<p>Applicata per quanto pertinente.</p> <p>I sistemi di aspirazione (cappe) sono mantenuti in depressione in modo da garantire l'integrità ed evitare dispersione in ambienti esterni.</p>
<p>BAT 14 c.</p> <p>Prevenzione della corrosione</p> <p>Descrizione: Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> — selezione appropriata dei materiali da costruzione, — rivestimento interno o esterno delle apparecchiature e verniciatura dei tubi con inibitori della corrosione 	applicata	<p>L'impiantistica sarà realizzata con materiali che prevengono la corrosione.</p> <p>Si rimanda alle specifiche tecniche degli impianti</p>
<p>BAT 14 d.</p> <p>Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse</p> <p>Descrizione: Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> — deposito, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dei materiali che possono generare emissioni diffuse in edifici e/o apparecchiature al chiuso (ad esempio nastri trasportatori), mantenimento a una pressione adeguata delle apparecchiature o degli edifici al chiuso, — raccolta e invio delle emissioni a un adeguato sistema di abbattimento (cfr. sezione 6.1) mediante un sistema di estrazione e/o aspirazione dell'aria in prossimità delle fonti di emissione. 	applicata	<p>La linea di lavorazione che sarà soggetta al convogliamento e trattamento delle emissioni è l'impianto di triturazione composto da un tritratore primario e un tritratore secondario. Le bocche delle tramogge di carico dei tritratatori saranno sottoposte a captazione delle emissioni prodotte mediante aspirazioni localizzate, che recapiteranno ad un apposito impianto di trattamento dedicato. I flussi di aria aspirata di tale linea sono convogliati in un abbattitore</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
		a tessuto con maniche filtranti, prima dell'espulsione in atmosfera (Emissione E1)
<p>BAT 14 e. Bagnatura</p> <p>Descrizione: Bagnare, con acqua o nebbia, le potenziali fonti di emissioni di polvere diffuse (ad esempio depositi di rifiuti, zone di circolazione, processi di movimentazione all'aperto).</p>	applicata	Va evidenziato che i rifiuti stoccati e movimentati non sono, di per sé, pulverulenti e quindi non sviluppano polveri. Ove necessario verrà previsto l'utilizzo di cannoni nebulizzatori.
<p>BAT 14 f. Manutenzione</p> <p>Descrizione: — Le tecniche comprendono: — garantire l'accesso alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite, controllare regolarmente attrezzature di protezione quali tende lamellari, porte ad azione rapida.</p>	applicata	E' ovviamente prevista la manutenzione e verrà redatto apposito piano di manutenzione fin dalle fasi di progettazione esecutiva.
<p>BAT 14 g. Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti</p> <p>Descrizione: Comprende tecniche quali la pulizia regolare dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ambienti, zone di circolazione, aree di deposito ecc.), nastri trasportatori, apparecchiature e contenitori</p>	applicata	E' prevista la pulizia periodica delle aree di lavoro come si evidenzia nella documentazione tecnica agli atti. I capannoni, le aree di stoccaggio dei rifiuti e MPS e la viabilità di servizio saranno realizzati con pavimentazione impermeabile. Si tratta quindi di superfici lisce, prive di asperità/irregolarità, per le quali verranno utilizzati appositi macchinari industriali in grado di pulire velocemente e in maniera efficace le superfici stesse (moto spazzatrici, ecc)
<p>BAT 14 h. Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, <i>Leak Detection And Repair</i>)</p> <p>Descrizione: Cfr. la sezione 6.2. Se si prevedono emissioni di composti organici viene predisposto e attuato un programma di rilevazione e riparazione delle perdite, utilizzando un approccio basato sul rischio tenendo in considerazione, in particolare, la progettazione degli impianti oltre che la quantità e la natura dei composti organici in questione.</p>	Non pertinente	Non pertinente nel caso in esame in quanto trattasi di un impianto semplice, dove l'impiantistica in gioco non si addice a tale tipologia di rilevazione. Non sono previste emissioni di composti organici.

MTD	Stato di applicazione	Note
<p>BAT 15</p> <p>La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (<i>flaring</i>) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito</p>	NON PERTINENTE	Non pertinente. Non prevista combustione in torcia
<p>BAT 15 a.</p> <p>Corretta progettazione degli impianti</p> <p>Descrizione: Prevedere un sistema di recupero dei gas di capacità adeguata e utilizzare valvole di sfiato ad alta integrità.</p>		Non pertinente
<p>BAT 15 b.</p> <p>Gestione degli impianti</p> <p>Descrizione: Comprende il bilanciamento del sistema dei gas e l'utilizzo di dispositivi avanzati di controllo dei processi.</p>		Non pertinente
<p>BAT 16</p> <p>Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito.</p>	NON PERTINENTE	Non pertinente. Non prevista combustione in torcia
<p>BAT 16 a.</p> <p>Corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia</p> <p>Descrizione: Ottimizzazione dell'altezza e della pressione, dell'assistenza mediante vapore, aria o gas, del tipo di beccucci dei bruciatori ecc. al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e una combustione efficiente del gas in eccessi</p>	Adottata	Non pertinente
<p>BAT 16 b.</p> <p>Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torci</p> <p>Descrizione: Include un monitoraggio continuo della quantità di gas destinati alla combustione in torcia. Può comprendere stime di altri parametri [ad esempio composizione del flusso di gas, potere calorifico, coefficiente di assistenza, velocità, portata del gas di spurgo, emissioni di inquinanti (ad esempio NOx, CO, idrocarburi), rumore]. La registrazione delle operazioni di combustione in torcia solitamente ne include la durata e il numero e consente di quantificare le emissioni e, potenzialmente, di prevenire future operazioni di questo tipo.</p>	Adottata	Non pertinente

MTD	Stato di applicazione	Note
RUMORE E VIBRAZIONI		
<p style="text-align: center;">BAT 17</p> <p>Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <p><i>Applicabilità</i> L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.</p>	APPLICATA	Vedi sotto
<p>un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;</p> <p>un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;</p> <p>un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze;</p> <p>un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p>	applicata	<p>Si mette in evidenza che dalla "Valutazione Previsionale di impatto acustico" redatta dalla società Alfa Consult srl è emerso che l'attività in progetto non presenta delle criticità rispetto ai limiti previsti dalla legislazione vigente, in quanto i valori di immissione sonora calcolati in corrispondenza dei recettori risultano inferiori ai limiti di legge.</p> <p>Pertanto allo stato attuale della progettazione non è ritenuta probabile nè comprovata la presenza di rumori molesti presso i recettori sensibili.</p> <p>Il monitoraggio del rumore sarà comunque programmato ad inizio attività e secondo le periodicità indicate nel Piano di Monitoraggio al quale si rimanda. Nel caso dovessero emergere problematiche legate a presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili verrà adottato un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includerà tutti gli elementi riportati nella BAT 17</p>
<p style="text-align: center;">BAT 18</p> <p>Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche</p>	APPLICATA	Vedi sotto

MTD	Stato di applicazione	Note
indicate di seguito.		
<p style="text-align: center;">BAT 18 a.</p> <p>Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p>I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.</p>	applicata	<p>Si rimanda all'osservazione di cui ai punti precedenti in merito ai risultati della Valutazione Previsionale di impatto acustico redatta dalla società Alfa Consult srl</p> <p>Si osservando inoltre che lo studio del layout, la disposizione degli accessi e delle principali aree di manovra, hanno senz'altro posto l'attenzione sull'aspetto di mitigazione del potenziale impatto rumoroso indotto dai mezzi e dalle lavorazioni.</p>
<p style="text-align: center;">BAT 18 b.</p> <p style="text-align: center;">Misure operative</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p style="text-align: center;">Le tecniche comprendono:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. ispezione e manutenzione delle apparecchiature II. chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile; III. apparecchiature utilizzate da personale esperto; IV. rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; V. misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento. 	applicata	<p>Si rimanda alla Valutazione Previsionale di impatto acustico redatta dalla società Alfa Consult srl che ha accertato la compatibilità acustica delle attività di progetto.</p> <p>Per il progetto in esame si prevede la manutenzione delle apparecchiature utilizzate chiaramente gestite da addetto debitamente formato.</p> <p>Nel periodo notturno, non è previsto svolgimento di attività. La circolazione dei mezzi, nel periodo diurno, avverrà a velocità limitate.</p> <p>Le porte e le finestre del capannone verranno se possibile mantenute chiuse</p>
<p style="text-align: center;">BAT 18 c.</p> <p style="text-align: center;">Apparecchiature a bassa rumorosità</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p>Possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e torce.</p>	applicata	<p>Le macchine che verranno installate saranno tutte certificate CE, installate al chiuso e, se all'aperto, insonorizzate dove necessario.</p> <p>Si rimanda alla documentazione tecnica presentata e alla Valutazione Previsionale di impatto acustico dalla quale risulta la compatibilità acustica delle attività</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
<p>BAT 18 d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni</p> <p>Descrizione: Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. fonoriduttori, ii. isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature, iii. confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose, insonorizzazione degli edifici. 	applicata	Qualora risultasse necessario da indagine acustiche effettuate a regime, si provvederà ad utilizzare le tecniche previste dalla BAT 18d.
<p>BAT 18 e. Attenuazione del rumore</p> <p>Descrizione: È possibile ridurre la propagazione del rumore inserendo barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, terra- pieni ed edifici).</p>	applicata	Si rimanda alla documentazione tecnica presentata e alla Valutazione Previsionale di impatto acustico dalla quale emerge la compatibilità acustica delle attività di progetto. Considerati gli esiti della Valutazione Previsionale di impatto acustico non si ritiene necessario introdurre ulteriori barriere atte a ridurre la propagazione dei rumori. E' comunque presente un muro di cinta perimetrale di altezza pari a 3 m e una alberatura sul perimetro est ed ovest dell'impianto
EMISSIONI NELL'ACQUA		
<p>BAT 19 Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito</p>	APPLICATA	Vedi sotto
<p>BAT 19 a. Gestione dell'acqua</p> <p>Descrizione: Il consumo di acqua viene ottimizzato mediante misure che possono comprendere:</p> <p>piani per il risparmio idrico (ad esempio definizione di obiettivi di efficienza idrica, flussogrammi e bilanci di massa idrici), uso ottimale dell'acqua di lavaggio (ad esempio pulizia a secco invece che lavaggio ad acqua, utilizzo di sistemi a grilletto per regolare il flusso di tutte le apparecchiature di lavaggio), riduzione dell'utilizzo di acqua per la creazione del vuoto (ad esempio ricorrendo all'uso di pompe ad anello liquido, con</p>	applicata	Il consumo dell'acqua di processo viene ottimizzato mediante il riutilizzo delle acque meteoriche trattate utilizzate per l'innaffiatura delle aree verdi, per le operazioni di pulizia e lavaggio del capannone e per l'alimentazione delle cassette WC

MTD	Stato di applicazione	Note
liquidi a elevato punto di ebollizione).		
<p>BAT 19 b. Ricircolo dell'acqua</p> <p>Descrizione: I flussi d'acqua sono rimessi in circolo nell'impianto, previo trattamento se necessario. Il grado di riciclo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità (ad esempio composti odorigeni) e/o alle caratteristiche dei flussi d'acqua (ad esempio al contenuto di nutrienti).</p>	applicata	Il consumo dell'acqua di processo viene ottimizzato mediante il riutilizzo delle acque meteoriche trattate utilizzate per l'innaffiatura delle aree verdi, per le operazioni di pulizia e lavaggio del capannone e per l'alimentazione delle cassette WC
<p>BAT 19 c. Superficie impermeabile</p> <p>Descrizione: A seconda dei rischi che i rifiuti presentano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, la superficie dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ad esempio aree di ricezione, movimentazione, deposito, trattamento e spedizione) è resa impermeabile ai liquidi in questione.</p>	applicata	Tutte le aree dedicate alla ricezione, movimentazione, messa in riserva, trattamento e spedizione dei rifiuti/MPS saranno impermeabilizzate
<p>BAT 19 d. Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi</p> <p>Descrizione: A seconda dei rischi posti dai liquidi contenuti nelle vasche e nei serbatoi in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, le tecniche comprendono: — sensori di troppo pieno, condutture di troppo pieno collegate a un sistema di drenaggio confinato (vale a dire al relativo sistema di contenimento secondario o a un altro serbatoio), — vasche per liquidi situate in un sistema di contenimento secondario idoneo; il volume è normalmente dimensionato in modo che il sistema di contenimento secondario possa assorbire lo sversamento di contenuto dalla vasca più grande, isolamento di vasche, serbatoi e sistema di contenimento secondario</p>	applicata	Applicata, dove pertinente. L'impianto di gestione e trattamento delle acque meteoriche è stato progettato con appositi accorgimenti e tecniche finalizzate ad evitare eventuali tracimazioni e malfunzionamenti
<p>BAT 19 e. Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti</p> <p>Descrizione: A seconda dei rischi che comportano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, i rifiuti sono depositati e trattati in aree coperte per evitare il contatto con l'acqua piovana e quindi ridurre al minimo il volume delle acque di dilavamento contaminate.</p>	applicata	I rifiuti in cumulo saranno stoccati in baie dotate di coperture Gli altri rifiuti saranno stoccati in cassoni coperti

MTD	Stato di applicazione	Note
<p>BAT 19 f. La segregazione dei flussi di acque</p> <p>Descrizione: Ogni flusso di acque (ad esempio acque di dilavamento superficiali, acque di processo) è raccolto e trattato separatamente, sulla base del tenore in sostanze inquinanti e della combinazione di tecniche di trattamento utilizzate. In particolare i flussi di acque reflue non contaminati vengono segregati da quelli che necessitano di un trattamento.</p>	applicata	<p>Sono previste reti separate per la gestione delle acque reflue civili e per la gestione delle acque meteoriche.</p> <p>Si rimanda alla documentazione tecnica agli atti</p>
<p>BAT 19 g. Adeguate infrastrutture di drenaggio</p> <p>Descrizione: L'area di trattamento dei rifiuti è collegata alle infrastrutture di drenaggio. L'acqua piovana che cade sulle aree di deposito e trattamento è raccolta nelle infrastrutture di drenaggio insieme ad acque di lavaggio, fuoriuscite occasionali ecc. e, in funzione dell'inquinante contenuto, rimessa in circolo o inviata a ulteriore trattamento</p>	applicata	<p>I rifiuti saranno stoccati in baie sotto tettoia o in cassoni coperti. Pertanto non vi saranno interazioni con le acque meteoriche</p> <p>Le aree di stoccaggio rifiuti e i piazzali di manovra saranno dotati di caditoie atte all'intercettazione delle acque meteoriche che verranno sottoposte a trattamento prima dello scarico per subirrigazione.</p> <p>Le aree di trattamento dei rifiuti saranno poste al chiuso o sotto tettoia.</p>
<p>BAT 19 h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite</p> <p>Descrizione: Il regolare monitoraggio delle perdite potenziali è basato sul rischio e, se necessario, le apparecchiature vengono riparate. L'uso di componenti interrati è ridotto al minimo. Se si utilizzano componenti interrati, e a seconda dei rischi che i rifiuti contenuti in tali componenti comportano per la contaminazione del suolo e/o delle acque, viene predisposto un sistema di contenimento secondario per tali componenti.</p>	applicata	<p>Si è già detto, ai punti precedenti, che l'impiantistica messa in campo è piuttosto semplice, con condizioni di funzionamento a pressioni e temperature che non comportano particolari criticità.</p> <p>La tenuta del sistema sarà affidata alla tipologia dei materiali e alle prescrizioni sulla posa e delle vasche di raccolta dei liquidi, nonché ai periodici controlli effettuati.</p>
<p>BAT 19 i. Adeguate capacità di deposito temporaneo</p> <p>Descrizione: Si predispongono un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue generate in condizioni operative diverse da quelle normali, utilizzando un approccio basato sul rischio (tenendo ad esempio conto della natura degli inquinanti, degli effetti del trattamento delle acque reflue a valle e dell'ambiente ricettore).</p>	applicata	<p>I sistemi di deposito temporaneo delle acque reflue sono stati adeguatamente dimensionati.</p> <p>Si rimanda alla documentazione tecnica di progetto per i dettagli.</p> <p>Lo scarico delle acque delle stesse viene effettuato a seguito di depurazione e lo scarico verrà periodicamente monitorato</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
Lo scarico di acque reflue provenienti dal deposito temporaneo è possibile solo dopo l'adozione di misure idonee (ad esempio monitoraggio, trattamento, riutilizzo).		
BAT 20 Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito	APPLICATA	Le acque meteoriche subiscono un processo di trattamento prima dello scarico. Si rimanda alla documentazione di progetto per il dettaglio dei trattamenti previsti
Tabella 6.1 Livelli di emissione associati alle Bat (Bat-Ael) per gli scarichi diretti in un corpo idrico ricevente	Non applicabile	Non sono previsti scarichi diretti
Tabella 6.2 Livelli di emissione associati alle Bat (Bat-Ael) per gli scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente	applicata	La BAT n. 20 non individua BAT-Ael per il trattamento meccanico dei rifiuti. In ogni caso si rimanda al Piano di Monitoraggio nel quale sono stati identificati i limiti allo scarico conformi con quanto previsto alla Tab. 4 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/06 e smi
EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI		
BAT 21 Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).	APPLICATA	vedi sotto
BAT 21 a. Misure di protezione Descrizione: Le misure comprendono: — protezione dell'impianto da atti vandalici, sistema di protezione antincendio e antiesplorazione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione, — accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza.	applicata	Nel progetto sono presenti tutte queste misure di protezione che verranno anche inserite nel Sistema di Gestione Ambientale. In particolare tutto il sito è già circondato da un muro in cls atto ad evitare l'ingresso di personale non autorizzato o atti vandalici. L'intero sito è controllato da un sistema di vigilanza e un sistema di telecamere a circuito chiuso con remotazione delle immagini negli uffici. La visualizzazione delle immagini permetterà di tenere sotto controllo l'intero perimetro in modo continuo.

MTD	Stato di applicazione	Note
		Sarà prevista la realizzazione di un adeguato impianto antincendio
<p style="text-align: center;">BAT 21 b.</p> <p style="text-align: center;">Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti</p> <p style="text-align: center;">Descrizione:</p> <p>Sono istituite procedure e disposizioni tecniche (in termini di possibile contenimento) per gestire le emissioni da inconvenienti/incidenti, quali le emissioni da sversamenti, derivanti dall'acqua utilizzata per l'estinzione di incendi o da valvole di sicurezza..</p>	applicata	<p>Verranno elaborate specifiche procedure e istruzioni per gestire le emergenze da incidenti/inconvenienti secondo il Sistema di Gestione Qualità – Sicurezza e Ambiente. Per l'intero sito in esame saranno elaborati diversi documenti in relazione al contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente, tra i quali un piano per la gestione delle emergenze interne ed esterne che contempleranno anche l'evacuazione del sito qualora necessario.</p> <p>La gestione dell'impianto in progetto verrà affidata a personale qualificato e idoneamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti, evitando rilasci nell'ambiente, nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti; verranno programmati corsi di aggiornamento finalizzati a mantenere un consono livello di competenza in modo da assicurare un tempestivo ed adeguato intervento in caso di incidenti.</p> <p>Data la natura del rifiuto trattato nell'impianto, gli unici inconvenienti nelle fasi di movimentazione e trasferimento potrebbero essere legati ad eventi piuttosto rari nell'area impiantistica quale incidenti tra i mezzi, in realtà poco probabili data la rigorosa gestione della viabilità interna, le limitazioni sulle velocità. e le ampie aree a disposizione. Eventuali sversamenti a causa di eventi accidentali, trattandosi di rifiuti solidi, saranno gestiti con la raccolta del carico e la pulizia</p>

MTD	Stato di applicazione	Note
		dell'area
<p>BAT 21 c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti</p> <p>Descrizione: Le tecniche comprendono: - un registro/diario di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni, - le procedure per individuare, rispondere e trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti</p>	applicata	Verrà previsto un registro di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni. Inoltre nel Sistema di Gestione Ambientale verranno individuate le procedure per individuare, rispondere e trarre insegnamento da eventuali inconvenienti e incidenti
EFFICIENZA NELL'USO DEI MATERIALI		
<p>BAT 22 Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.</p> <p>Descrizione Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali (ad esempio: rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ceneri leggere vengono utilizzate come agenti leganti).</p> <p>Applicabilità Alcuni limiti di applicabilità derivano dal rischio di contaminazione rappresentato dalla presenza di impurità (ad esempio metalli pesanti, POP, sali, agenti patogeni) nei rifiuti che sostituiscono altri materiali. Un altro limite è costituito dalla compatibilità dei rifiuti che sostituiscono altri materiali con i rifiuti in ingresso (cfr. BAT 2)</p>	NON APPLICABILE	
EFFICIENZA ENERGETICA		
<p>BAT 23 Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito</p>	APPLICATA	vedi sotto
<p>BAT 23 a. Piano di efficienza energetica</p> <p>Descrizione: Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio, consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Il piano è adeguato alle</p>	applicata	Il piano di efficienza energetica sarà introdotto all'interno del Sistema di Gestione Ambientale. Verrà prevista la verifica del consumo energetico delle attività

MTD	Stato di applicazione	Note
specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.		
<p style="text-align: center;">BAT 23 b. Registro del bilancio energetico</p> <p style="text-align: center;">Descrizione: Nel registro del bilancio energetico si riportano il consumo e la produzione di energia (compresa l'esportazione) suddivisi per tipo di fonte (ossia energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, combustibili solidi convenzionali e rifiuti). I dati comprendono:</p> <p>i) informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata;</p> <p>ii) informazioni sull'energia esportata dall'installazione;</p> <p>iii) informazioni sui flussi di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo.</p> <p>Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.</p>	applicata	Verrà previsto un registro del bilancio energetico
RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI		
<p style="text-align: center;">BAT 24 Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1).</p> <p style="text-align: center;">Descrizione Gli imballaggi (fusti, contenitori, IBC, pallet ecc.), quando sono in buone condizioni e sufficientemente puliti, sono riutilizzati per collocarvi rifiuti, a seguito di un controllo di compatibilità con le sostanze precedentemente contenute. Se necessario, prima del riutilizzo gli imballaggi sono sottoposti a un apposito trattamento (ad esempio, ricondizionati, puliti).</p> <p style="text-align: center;">Applicabilità L'applicabilità è subordinata al rischio di contaminazione dei rifiuti rappresentato dagli imballaggi riutilizzati</p>	APPLICATA	In caso di rifiuti conferiti in imballaggi, se possibile gli stessi saranno riutilizzati

3.6 CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DI RIFIUTI

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle Bat illustrate nella sezione 2 si applicano al trattamento meccanico dei rifiuti quando non combinato al trattamento biologico, e in aggiunta alle conclusioni generali sulle Bat della sezione 1.

3.6.1 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti

MTD	Stato di applicazione	Note
EMISSIONI NELL'ATMOSFERA		
<p>BAT 25</p> <p>Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato, PCDD/F e PCB diossina-simili, la Bat consiste nell'applicare la Bat 14d e nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p>	APPLICATA	Vedi sotto
<p>a.</p> <p style="text-align: center;">CICLONE</p> <p>Descrizione: Cfr. la sezione 6.1. I cicloni sono usati principalmente per una prima separazione delle polveri grossolane.</p>	Non pertinente	
<p>b.</p> <p style="text-align: center;">FILTRO A TESSUTO</p> <p>Descrizione: Cfr. la sezione 6.1.</p>	applicata	<p>La linea di lavorazione che sarà soggetta al convogliamento delle emissioni è l'impianto di triturazione composto da un tritratore primario e un tritratore secondario. Le bocche delle tramogge di carico dei trituratori saranno sottoposte a captazione delle emissioni prodotte mediante aspirazioni localizzate, che recapiteranno ad un apposito impianto di trattamento dedicato.</p> <p>I flussi di aria aspirata di tale linea sono convogliati in un abbattitore a tessuto con maniche filtranti, prima dell'espulsione in atmosfera (Emissione E1)</p> <p>Per le caratteristiche tecniche dell'impianto si rimanda alla documentazione tecnica agli atti</p>
<p>c.</p> <p style="text-align: center;">LAVAGGIO A UMIDO (WET SCRUBBING)</p> <p>Descrizione: Cfr. la sezione 6.1.</p>	Non pertinente	
<p>d.</p> <p style="text-align: center;">INIEZIONE D'ACQUA NEL FRANTUMATORE</p> <p>Descrizione: I rifiuti da frantumare sono bagnati iniettando acqua nel frantumatore. La quantità d'acqua iniettata è regolata in</p>	Non pertinente	

MTD	Stato di applicazione	Note						
funzione della quantità di rifiuti frantumati(monitorabile mediante l'energia consumata dal motore del frantumatore). Gli scarichi gassosi che contengono polveri residue sono inviati al ciclone e/o allo scrubber a umido.								
<p>Tab. 6.3 Descrizione: Livello di emissione associato alla Bat (Bat-Ael) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri risultanti dal trattamento meccanico dei rifiuti</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametro</th> <th>Unità di misura</th> <th>Bat-Ael (media del periodo di campionamento)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polveri</td> <td>mg/Nm³</td> <td>2-5 (1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Quando un filtro a tessuto non è applicabile, il valore massimo dell'intervallo è 10 mg/Nm³.</p> <p>Per il monitoraggio si veda la Bat 8.</p>	Parametro	Unità di misura	Bat-Ael (media del periodo di campionamento)	Polveri	mg/Nm ³	2-5 (1)	applicata	I livelli di emissione previsti per il punto di emissione in atmosfera E1 sono conformi ai livelli indicati in Tab. 6.3 ovvero inferiori a 5 mg/Nmc
Parametro	Unità di misura	Bat-Ael (media del periodo di campionamento)						
Polveri	mg/Nm ³	2-5 (1)						

3.7 CONCLUSIONI

Come evidenziato dalla verifica appena fatta il progetto proposto **risulta conforme** alle MTD (migliori tecnologie disponibili) di settore riportate nel documento:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018, con la quale la Commissione UE ha stabilito le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali.

Con riferimento all'Applicazione delle BAT si rileva che il proponente: alcune delle BAT sono dichiarate come "parzialmente applicabili" o "non applicabili" senza fornirne motivazione tecnica;;

RISCONTRO:

Si rimanda al punto precedente nel quale è stata verificata la completa conformità del progetto alle BAT di settore

Con riferimento all'Applicazione delle BAT si rileva che il proponente: l'elenco delle BAT non è esaustivo rispetto alle Migliori tecniche e tecnologie degli impianti di selezione e di trattamento RAEE;

RISCONTRO:

Si rimanda al punto precedente nel quale è stata verificata la conformità del progetto alle BAT conclusioni di settore.

Con riferimento all'Applicazione delle BAT si rileva che il proponente: con riferimento alle BAT relative al contenimento delle emissioni in atmosfera sia convogliate che diffuse, l'applicazione delle BAT costituisce riferimento per la procedura di VIA ai sensi dell'art. par. 6. 1.2 del PRQA per cui ne è richiesta l'applicazione

RISCONTRO:

In premessa si precisa che ai sensi del paragrafo 6.1.2 "Misure per il comparto industriale" del PRQA l'applicazione delle BAT riferite al contenimento delle emissioni in atmosfera sia convogliate che diffuse è previsto per impianti in regime di AIA e posti in zone delimitate ai sensi dell'art.8 dell'ex D.Lgs 351/99.

Il punto 2) del paragrafo 6.1.2 "Misure per il comparto industriale" del PRQA riporta infatti testualmente:

- 2) *"Per le zone delimitate ai sensi dell'art.8 del D.Lgs 351/99 le prescrizioni contenute nell'AIA rilasciata a impianti esistenti o nuovi di competenza regionale devono essere riferite, sotto il profilo del contenimento delle emissioni in atmosfera sia convogliate che diffuse, all'applicazione delle BAT migliori contemplate dalle linee guida nazionali emanate ai sensi del D.Lgs 59/05 o dei BREF (BAT reference documents) e, se del caso, contenere condizioni particolari in relazione alle peculiarità del contesto di inserimento degli impianti"*

In ogni caso, come già dimostrato, l'impianto nella configurazione di progetto risulterà comunque conforme alle BAT di settore.

Al fine di verificare che il progetto presentato non apporti impatti alla qualità dell'aria si è inoltre provveduto alla redazione di uno Studio previsionale di ricaduta degli inquinanti atmosferici dal quale si evince che l'impianto produrrà valori di ricadute di inquinanti IRRILEVANTI e NON SIGNIFICATIVE. **Ciò anche sommando il dato di emissione di progetto ai valori di qualità dell'aria rilevati presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio)**

Con riferimento alla gestione delle acque meteoriche si individua la seguente criticità (rif. Relazione geologica ed idrogeologica): nel calcolo della portata unitaria di deflusso sono stati considerati i parametri P e F sottostimati, infatti, fanno riferimento ad un coefficiente di deflusso $\phi=0,80$ e pendenza 0,1% che si discostano dai valori definiti progettualmente ($\phi =0,82$ e $p>2\%$). Ne consegue che la portata di 60,7 l/s risulta molto sottostimata. Ulteriore incertezza deriva dai valori incongruenti tra la permeabilità $K = 1,17 \times 10^{-4}$ m/s e la capacità di assorbimento del terreno $C= 0,34$ l/s m^2 (il valore congruente dovrebbe essere di 0,117 l/s m^2). Conseguentemente, a causa delle due suddette imprecisioni, la superficie disperdente necessaria per il drenaggio risulta sottostimata con conseguenza che la superficie disperdente per la subirrigazione disponibile risulta non idonea.

RISCONTRO:

Per il calcolo dei parametri P ed F, si fa riferimento ai seguenti parametri progettuali:

$$\left\{ \begin{array}{l} \phi = 0,82 \\ p_{media} < 0,2\% \\ \text{tipologia del terreno: pianeggiante} \end{array} \right.$$

Per il calcolo si utilizza il valore della pendenza pari a: $p = 0,2\%$.

A tal riguardo, si precisa che il valore della pendenza riportato in planimetria (Cfr. Tav. 11), pari al 2%, non risulta corretto. La superficie scolate si presenta, infatti, pressoché pianeggiante, con leggerissima pendenza, tale da favorire il deflusso delle acque meteoriche di dilavamento. Si ritiene, pertanto, che il valore di 0,2% utilizzato nella progettazione rappresenti efficacemente la situazione esistente.

Invece i valori di P ed F, riferiti anche al coefficiente di deflusso $\phi=0,82$ e $i=0,2\%$, vengono calcolati mediante interpolazione lineare, utilizzando i parametri riportati nelle tabelle seguenti.

ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL' AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

Integrazioni e chiarimenti a riscontro della nota della Provincia di Taranto prot. n. 0014175 del 19/05/2020

Tr = 5 anni												
PARAMETRO P												
PENDENZA i	COEFFICIENTE DI DEFUSSO											
	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95
0,1%	0,7134	0,709	0,7046	0,7002	0,6959	0,6915	0,6872	0,6829	0,6787	0,6745	0,6703	0,6661
0,5%	0,7589	0,755	0,7511	0,7472	0,7433	0,7395	0,7357	0,7319	0,7281	0,7243	0,7206	0,7168
1,0%	0,7793	0,7757	0,772	0,7684	0,7648	0,7612	0,7576	0,754	0,7505	0,7469	0,7434	0,7399
1,5%	0,7916	0,788	0,7846	0,7811	0,7776	0,7742	0,7707	0,7673	0,7639	0,7605	0,7571	0,7537
2,0%	0,8003	0,7969	0,7936	0,7902	0,7868	0,7835	0,7802	0,7768	0,7735	0,7702	0,7669	0,7637
2,5%	0,8072	0,8039	0,8006	0,7973	0,7941	0,7908	0,7876	0,7843	0,7811	0,7779	0,7747	0,7715
3,0%	0,8129	0,8097	0,8064	0,8032	0,8	0,7968	0,7937	0,7905	0,7873	0,7842	0,7811	0,7779
3,5%	0,8177	0,8146	0,8114	0,8082	0,8051	0,802	0,7989	0,7958	0,7927	0,7896	0,7865	0,7834
4,0%	0,8219	0,8188	0,8157	0,8126	0,8095	0,8065	0,8034	0,8003	0,7973	0,7943	0,7912	0,7882
4,5%	0,8256	0,8226	0,8195	0,8165	0,8135	0,8104	0,8074	0,8044	0,8014	0,7984	0,7954	0,7925
5,0%	0,829	0,826	0,823	0,82	0,817	0,814	0,811	0,8081	0,8051	0,8022	0,7992	0,7963
5,5%	0,832	0,8291	0,8261	0,8231	0,8202	0,8172	0,8143	0,8114	0,8085	0,8055	0,8026	0,7998
6,0%	0,8348	0,8319	0,8289	0,826	0,8231	0,8202	0,8173	0,8144	0,8115	0,8087	0,8058	0,8029
6,5%	0,8374	0,8345	0,8316	0,8287	0,8258	0,8229	0,8201	0,8172	0,8144	0,8115	0,8087	0,8059
7,0%	0,8398	0,8369	0,834	0,8312	0,8283	0,8255	0,8227	0,8198	0,817	0,8142	0,8114	0,8086
7,5%	0,842	0,8392	0,8363	0,8335	0,8307	0,8279	0,8251	0,8223	0,8195	0,8167	0,8139	0,8112
8,0%	0,8441	0,8413	0,8385	0,8357	0,8329	0,8301	0,8273	0,8246	0,8218	0,819	0,8163	0,8135
8,5%	0,846	0,8433	0,8405	0,8377	0,835	0,8322	0,8294	0,8267	0,824	0,8212	0,8185	0,8158
9,0%	0,8479	0,8451	0,8424	0,8397	0,8369	0,8342	0,8315	0,8287	0,826	0,8233	0,8206	0,8179
9,5%	0,8497	0,8469	0,8442	0,8415	0,8388	0,8361	0,8334	0,8307	0,828	0,8253	0,8226	0,82
10,0%	0,8513	0,8486	0,8459	0,8432	0,8405	0,8379	0,8352	0,8325	0,8298	0,8272	0,8245	0,8219

Tr = 5 anni												
PARAMETRO F												
PENDENZA i	COEFFICIENTE DI DEFUSSO											
	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95
0,1%	0,0138	0,0289	0,0458	0,0645	0,0852	0,108	0,1332	0,1608	0,1912	0,2246	0,2611	0,301
0,5%	0,0181	0,0377	0,0589	0,0818	0,1067	0,1335	0,1625	0,1938	0,2274	0,2636	0,3026	0,3444
1,0%	0,0204	0,0422	0,0656	0,0907	0,1175	0,1463	0,1771	0,21	0,2451	0,2825	0,3224	0,3649
1,5%	0,0219	0,0451	0,0699	0,0963	0,1244	0,1543	0,1862	0,22	0,256	0,2941	0,3346	0,3775
2,0%	0,023	0,0473	0,0731	0,1004	0,1295	0,1603	0,1929	0,2275	0,264	0,3027	0,3435	0,3867
2,5%	0,0239	0,049	0,0756	0,1038	0,1336	0,1651	0,1983	0,2334	0,2705	0,3095	0,3506	0,394
3,0%	0,0247	0,0505	0,0778	0,1066	0,137	0,1691	0,2029	0,2384	0,2758	0,3152	0,3566	0,4
3,5%	0,0253	0,0518	0,0797	0,1091	0,14	0,1726	0,2068	0,2427	0,2804	0,3201	0,3616	0,4052
4,0%	0,0259	0,053	0,0814	0,1113	0,1427	0,1756	0,2102	0,2465	0,2845	0,3243	0,3661	0,4098
4,5%	0,0265	0,054	0,0829	0,1132	0,145	0,1784	0,2133	0,2499	0,2881	0,3282	0,3701	0,4138
5,0%	0,0269	0,0549	0,0843	0,115	0,1472	0,1809	0,2161	0,2529	0,2914	0,3316	0,3736	0,4175
5,5%	0,0274	0,0558	0,0855	0,1166	0,1492	0,1831	0,2187	0,2557	0,2944	0,3348	0,3769	0,4208
6,0%	0,0278	0,0566	0,0867	0,1182	0,151	0,1853	0,221	0,2583	0,2972	0,3377	0,3799	0,4239
6,5%	0,0282	0,0573	0,0878	0,1196	0,1527	0,1872	0,2232	0,2607	0,2998	0,3404	0,3827	0,4268
7,0%	0,0285	0,058	0,0888	0,1209	0,1543	0,1891	0,2253	0,263	0,3022	0,3429	0,3853	0,4294
7,5%	0,0289	0,0587	0,0898	0,1221	0,1558	0,1908	0,2272	0,2651	0,3044	0,3453	0,3878	0,4319
8,0%	0,0292	0,0593	0,0907	0,1233	0,1572	0,1924	0,229	0,2671	0,3065	0,3475	0,3901	0,4342
8,5%	0,0295	0,0599	0,0915	0,1244	0,1585	0,194	0,2308	0,2689	0,3086	0,3496	0,3923	0,4364
9,0%	0,0298	0,0605	0,0924	0,1254	0,1598	0,1954	0,2324	0,2707	0,3105	0,3516	0,3943	0,4385
9,5%	0,0301	0,061	0,0931	0,1265	0,161	0,1968	0,234	0,2724	0,3123	0,3535	0,3963	0,4405
10,0%	0,0303	0,0615	0,0939	0,1274	0,1622	0,1982	0,2354	0,274	0,314	0,3554	0,3981	0,4424

Calcolo del parametro F:

In corrispondenza delle colonne riferite ai coefficienti di deflusso $\phi = 0,80$ e $\phi = 0,85$, si determinano per interpolazione i valori di F riferiti alla pendenza $p = 0,2\%$.

I valori di F da interpolare sono:

$$\varphi = 0,80 \rightarrow F_{(i=0,1\%)} = 0,1912 \text{ e } F_{(i=0,5\%)} = 0,2274 \rightarrow F_{(i=0,2\%, \varphi=0,80)} = 0,20025$$

$$\varphi = 0,85 \rightarrow F_{(i=0,1\%)} = 0,2246 \text{ e } F_{(i=0,5\%)} = 0,2636 \rightarrow F_{(i=0,2\%, \varphi=0,85)} = 0,23435$$

Effettuando l'interpolazione lineare in corrispondenza del coefficiente di deflusso $\varphi = 0,82$ con i valori di F precedentemente determinati, si ricava il valore

$$F_{(i=0,2\%, \varphi=0,82)} = \mathbf{0,21389}$$

Calcolo del parametro P:

Analogamente a quanto eseguito per la determinazione del parametro F, si procede anche per la determinazione di P, riferito alla pendenza $p = 0,2\%$.

I valori di P da interpolare sono:

$$\varphi = 0,80 \rightarrow P_{(i=0,1\%)} = 0,6787 \text{ e } P_{(i=0,5\%)} = 0,7281 \rightarrow P_{(i=0,2\%, \varphi=0,80)} = 0,69105$$

$$\varphi = 0,85 \rightarrow P_{(i=0,1\%)} = 0,6745 \text{ e } P_{(i=0,5\%)} = 0,7243 \rightarrow P_{(i=0,2\%, \varphi=0,85)} = 0,68695$$

Effettuando l'interpolazione lineare in corrispondenza del coefficiente di deflusso $\varphi = 0,82$ con i valori di P precedentemente determinati, si ricava il valore

$$P_{(i=0,2\%, \varphi=0,82)} = \mathbf{0,68941}$$

Pertanto, la portata unitaria di deflusso, riferita ad un tempo di ritorno $T_r = 5$ anni, è pari a:

$$q \left[\frac{m^3}{h} \right] = F \cdot L^P$$

dove:

- **L** = 85 m è la larghezza della superficie (nel senso perpendicolare alla linea di drenaggio);
- **F** e **P** sono parametri dipendenti dal coefficiente di deflusso, dalla pendenza media della superficie, e dai coefficienti a ed n per un dato tempo di ritorno.

$$q = 0,21389 \cdot 85^{0,68941} = 4,57 \text{ m}^3/h = 1,27 \text{ l/s}$$

Per calcolare la portata totale Q da drenare è sufficiente moltiplicare il valore "q" per la larghezza della superficie ($l = 56$ m), e quindi:

$$Q = q \cdot l = 1,27 \left(\frac{l}{s \cdot m} \right) \cdot 56(m) = 71,12 \text{ l/s}$$

Per quanto concerne il dimensionamento della superficie drenante, nella relazione geologica e idrogeologica viene espressamente riportato che, a seguito di una prova di permeabilità a carico variabile effettuata in passato sul lotto di interesse, risulta determinato il valore della permeabilità (k).

Detto valore risulta pari a:

$$k = 1,17 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

Essendo il sito in esame sprovvisto di rete fognaria dedicata allo scarico delle acque bianche, l'acqua in uscita dagli impianti di trattamento, qualora non destinate al riutilizzo, vengono scaricate in una condotta disperdente per la subirrigazione.

La subirrigazione consiste nella dispersione negli strati superficiali del terreno delle acque reflue. Essa rappresenta un particolare sistema di trattamento e smaltimento degli scarichi idrici che può essere adottato qualora non siano disponibili corpi recettori idonei e qualora le caratteristiche del suolo e del sottosuolo non presentino controindicazioni. La subirrigazione consta nell'immissione degli scarichi idrici, tramite apposite tubazioni, direttamente sotto la superficie del terreno. Per il dimensionamento del sistema di subirrigazione sopra descritto si può far riferimento alla formulazione del Chiesa (1992), secondo la quale la lunghezza della condotta disperdente sia tale da rispettare la seguente equazione:

$$L_{min} \geq Q_p / Q_i$$

dove:

- L_{min} : Lunghezza minima della condotta disperdente (m)
- Q_p : Portata da smaltire (mc/sec)
- Q_i : Portata unitaria di infiltrazione (mc/sec).

Impostando i seguenti parametri per la trincea disperdente, ipotizzata, di forma rettangolare:

- Altezza trincea 0,8 m
- Larghezza trincea $L(m) = 0,3$
- Battente idraulico $H(m) = 0,5$
- Angolo $\alpha = 90^\circ$ (sezione rettangolare)

si calcola la portata unitaria di infiltrazione, pari a: $Q_i = 0,00018$ mc/s, da cui la lunghezza minima della condotta disperdente:

$$L_{min} = Q_p / Q_i = 0,07115 / 0,00018 = 388,62$$

Pertanto la lunghezza minima assunta per la trincea disperdente è pari a 389 ml.

Moltiplicando il valore della lunghezza della trincea per la larghezza della stessa, ipotizzata essere pari a 0,3 m, si ottiene il valore della superficie disperdente (S_d):

$$S_d = 389 \times 0,3 = 116,7 \text{ mq.}$$

IMPIANTO DI TRATTAMENTO

Tutte le acque meteoriche raccolte vengono trattate nell'impianto specifico, e successivamente in parte recuperate e in parte smaltite sugli strati superficiali del suolo a mezzo subirrigazione secondo le specifiche riportate precedentemente.

Più in dettaglio il trattamento/recupero avviene con le seguenti fasi:

- recapito dalle caditoie ad un pozzetto di confluenza indicato con PC nella tavola dedicata;
- trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione in vasca di CAV di dimensioni esterne 509x255xh280 cm;

- pozzetto scolmatore, che permette la separazione delle acque di prima pioggia, ossia quelle corrispondenti alle acque meteoriche di altezza 5mm sulle superfici scolanti, da quelle successive anche dette di seconda pioggia;
- pozzetto di prelievo campioni per la verifica delle caratteristiche delle acque di seconda pioggia trattate;

contestualmente, sono individuabili le ulteriori seguenti fasi, sempre all'interno del ciclo di trattamento/recupero come segue:

- le acque accumulate nella vasca di prima pioggia realizzata in CAV di dimensioni esterne 555x210xh240 cm. Vengono prelevate dopo 48 ore dall'ultimo evento meteorico e depurate opportunamente in un modulo di trattamento a carboni attivi;
- le acque depurate passano da un pozzetto di prelievo campioni per la verifica di pertinenza.

Infine, dai pozzetti di prelievo campioni, denominati C1 e C2, le acque vengono convogliate in una vasca di recupero di dimensioni esterne 250x250xh280 cm, che costituisce la riserva idrica da utilizzare per alimentare le cassette dei wc, per l'irrigazione delle aiuole e per il lavaggio dei piazzali. L'acqua così trattata, per la parte che supera il fabbisogno di progetto di riuso "sfiora" nel pozzetto finale, dal quale viene immessa nel sistema di subirrigazione.

L'impianto di trattamento da installare, così come il sistema di smaltimento per subirrigazione, è stato calcolato per la portata massima di progetto valutata con un tempo di ritorno di 5 anni ed è pari a 71,15 l/s.

L'insediamento di selezione, trattamento e recupero di rifiuti provenienti da raccolta differenziata in questione computa le seguenti superfici, tra permeabili e impermeabili:

Superficie del lotto	4.800 mq;
Superficie coperta da edifici	1.330 mq;
Superficie piazzali	2.914 mq;
Superficie aiuole non destinate a subirrigazione	85 mq;
Superficie aiuole destinate a subirrigazione	181mq;
Altre superfici non pertinenti (proiezione recinzione, cabina Enel, pesa)	290 mq.

La superficie impermeabile scolante pertanto si computa in 4.244 mq.

Per la determinazione della portata di trattamento si è fatto riferimento alla portata di prima pioggia, mentre per quelle di smaltimento si è fatto riferimento alla portata meteorica relativa ad un evento con un tempo di ritorno non inferiore a 5 anni.

Le acque meteoriche affluenti sulla copertura degli edifici saranno convogliate per mezzo di 8 pluviali (P1,P2,..P8) Ø110 in PVC sui piazzali, dove delle caditoie profonde 40 cm dotate di griglie di raccolta (G1,G2,G3,G4) di dimensioni in pianta:

G1 : 225x40cm;

G2 : 225x40cm;

G3 : 815x40cm;

G4 : 825x40cm;

raccoglieranno le acque derivanti dalle superfici scolanti e per mezzo di tubazione interrata di diametro Ø250 in PVC posata con pendenza opportuna, saranno recapitate all'impianto di trattamento/recupero.

Il dimensionamento dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche generali è stato effettuato secondo la seguente metodologia:

- individuazione del bacino scolante;
- determinazione della curva di possibilità climatica;
- calcolo dei deflussi relativi ad una precipitazione critica con un tempo di ritorno di 5 anni.

Per quanto concerne l'individuazione della curva di possibilità pluviometrica, si rimanda all'elaborato tecnico RT03 – Relazione Trattamento acque meteoriche e dilavamento.

Dai calcoli effettuati, svolti nel dettaglio nella relazione idrogeologica, la portata necessaria, sia per il dimensionamento del sistema di trattamento, sia per lo smaltimento mediante sub-irrigazione, come già detto è pari a 71,15 l/s.

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE DI 2^A PIOGGIA

Tenuto conto della portata di progetto, pari a 71,15 l/s, l'impianto proposto per il trattamento preliminare delle acque meteoriche di 2^a pioggia, provenienti dalle superfici impermeabili è costituito da un modulo prefabbricato in CAV di dimensioni esterne 509x255xh280 cm a tenuta stagna, realizzato per resistere alle azioni verticali e alla spinta del terreno e dotato di botole per le operazioni di controllo e per lo svuotamento.

Al suo interno sono state ricavate le seguenti sezioni di trattamento:

- Grigliatura con opportuno cestello in acciaio INOX;
- Vano per sedimentazione;
- Pacco di filtri a coalescenza;
- Vano per disoleazione.

Dopo la fase di grigliatura, nel vano per la sedimentazione le particelle pesanti contenute nell'acqua precipitano sul fondo; quindi, attraverso i filtri a coalescenza, sabbia e olii vengono separati; questi ultimi rimangono intrappolati sul pelo libero di una zona di calma dove l'acqua assume una velocità ascensionale tale da impedire il trascinarsi delle particelle di sabbia depositate sul fondo.

Il sistema è privo di organi meccanici e si osserva che con basse portate aumenta il tempo di ritenzione. Le acque meteoriche così trattate, per mezzo di un tubo a pipa, che consente il pescaggio da fondo vasca, vengono immesse nel pozzetto di prelievo campioni denominato C1, quindi vengono immesse nella riserva idrica per riuso fino al suo riempimento, e quelle in eccesso sono avviate a portata costante allo scarico sul suolo mediante sub-irrigazione.

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI 1^ PIOGGIA

L'impianto per il trattamento delle acque meteoriche di 1^a pioggia provenienti dalle superfici impermeabili è costituito da un modulo prefabbricato in CAV di dimensioni esterne 555x210xh240 cm a tenuta stagna, realizzato per resistere alle azioni verticali e alla spinta del terreno e dotato di botole per le operazioni di controllo e per lo svuotamento.

Il volume ricavato al suo interno è maggiore di 21,2 mc pari alla quantità di acqua piovana corrispondente ai primi 5 mm di pioggia che precipitano sulle superfici scolanti:

$$V_{\min} = 4.244 \text{ mq} \times 0,005 \text{ m} = 21,2 \text{ mc}$$

All'interno della vasca è installata una pompa di sollevamento che mediante un temporizzatore, a 48 ore dall'ultimo evento meteorico, provvede a spingere l'acqua qui accumulata verso un impianto elettromeccanico di filtrazione in pressione a carboni attivi.

In questo filtro le acque attraversano una colonna a carboni attivi, quindi sono sottoposte a microfiltrazione per la separazione di eventuali solidi sospesi ed infine attraversano una cartuccia coalescente per la eliminazione di eventuali idrocarburi ancora presenti. Da qui, le acque di prima pioggia trattate vengono inviate al pozzetto di prelievo campioni. Da quest'ultimo le acque trattate vengono immesse nella riserva idrica per riuso fino al suo riempimento, e quelle in eccesso sono avviate a portata costante allo scarico sul suolo mediante sub-irrigazione.

DIMENSIONAMENTO DELLA RISERVA IDRICA PER RIUSO

Ai sensi del R.R. 26/2013, art.2, comma 2, *“è obbligatorio il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento finalizzato alle necessità irrigue, domestiche, industriali ed altri usi consentiti dalla legge, tramite la realizzazione di appositi sistemi di raccolta, trattamento, ed erogazione, previa valutazione delle caratteristiche chimico - fisiche e biologiche per gli usi previsti”*.

A tal fine sarà adottata una riserva idrica realizzata con un modulo prefabbricato in CAV di dimensioni esterne 250x250xh280 cm a tenuta stagna, realizzato per resistere alle azioni verticali e alla spinta del terreno e dotato di botole per le operazioni di controllo e per lo svuotamento. Il volume ricavato al suo interno, pari a 17,5 mc, è maggiore di quello necessario per gli usi previsti.

Le acque meteoriche trattate che arrivano in questa vasca, a riempimento avvenuto della stessa, sfiorano e, tramite il pozzetto finale denominato PF, vengono inviate all'impianto di sub-irrigazione.

A verifica di quanto anzi indicato, utilizzando la regola tecnica DIN 1989-1:2002-12, il volume minimo della riserva idrica per acque di riutilizzo è pari a:

$$V_{\text{ris}} = k \times \min(V_{\text{pioggia}}; V_{\text{fabb}})$$

in cui:

V_{pioggia} : volume di pioggia annuo;

V_{fabb} : volume annuo per fabbisogno di cassette wc, per irrigazione e per lavaggio piazzali;

k : frazione di volume di fabbisogno necessario per il periodo “secco” più alto che si verifica durante l'anno, tra due eventi piovosi; per la zona in interesse tale periodo equivale a 21 giorni, che in rapporto ai giorni dell'anno diventa: $21/365=0,057$.

CALCOLO DEI FABBISOGNI IDRICI PER RIUTILIZZO

Calcolo $V_{pioggia}$

Dall'Osservatorio Meteorologico di Grottaglie, prossimo al comune di Montemesola, si ricava la piovosità media annua pari a 575 mm/anno corrispondenti a 0,575 mc/anno. A fronte di una superficie scolante di 4.244 mq e un coefficiente di deflusso pari a 0,9, si ricava:

$$V_{pioggia} = 0,575 \times 4.244 \times 0,9 = 2.196 \text{ mc/anno}$$

Calcolo V_{fabb}

Il volume dei fabbisogni idrici è pari a:

$$V_{fabb} = V_{cass.wc} + V_{irrig} + V_{lav.piazzali} = 184 \text{ mc}$$

Ovvero:

- Fabbisogno per cassette wc:

Fissato in 145 l/g la dotazione idrica procapite, in 9 il numero di abitanti equivalenti calcolato sul numero degli addetti all'attività e considerata l'incidenza percentuale dell'acqua per cassette wc, pari al 25%, si ricava:

$$V_{cass\ wc} = 25\% \times 145 \text{ l/g,AE} \times n \text{ AE} \times \text{gg/anno} = 25\% \times 145 \times 9 \times 365 = 119 \text{ mc/anno}$$

- Fabbisogno per irrigazione:

Fissato in 0,4 mc/mq anno il fabbisogno specifico per irrigare, e considerata la superficie dell'aiuola non destinata alla subirrigazione pari a 85 mq, si ricava:

$$V_{irrig} = 0,4 \text{ mc/mq anno} \times \text{Sup.verde} = 0,4 \times 85 = 34 \text{ mc/anno}$$

- Fabbisogno per lavaggio piazzali

Considerando una quantità di acqua necessaria per lavare i piazzali pari a 600 l/sett, per un anno si computano:

$$V_{lav.piazzali} = 600 \text{ l/sett} \times 51 \text{ sett} = 30.600 \text{ l/anno} = \text{c.ca } 31 \text{ mc/anno}$$

A fronte dei calcoli anzi svolti si ricava il volume minimo della riserva idrica pari a:

$$V_{ris} = 0,057 \times \min[2.196; 184] = 10,5 \text{ mc}$$

SCARICO SUL SUOLO PER SUBIRRIGAZIONE

Come precedentemente esposto, le acque meteoriche trattate in uscita dall'impianto, in parte vengono recuperate per mezzo di una riserva idrica per riuso e, per la parte restante, sono scaricate sugli strati superficiali del suolo per subirrigazione.

In sintesi, a fronte di una portata di progetto di 71,15 l/s e un grado di permeabilità del terreno pari a $k = 1,17 \times 10^{-4} \text{ m/s}$, la superficie per la sub-irrigazione da realizzare è pari a $\text{Sup}_{subirrig} = 116,7 \text{ mq}$.

Le trincee disperdenti, di larghezza ciascuna 30 cm e profondità 80 cm, avranno uno sviluppo lineare di 389 m e saranno realizzate sulla superficie disperdente da inserire nell'aiuola estesa 181mq.

Si precisa che le acque meteoriche trattate saranno conformi alla tab. 4 per gli scarichi sugli strati superficiali del suolo di cui all'allegato 5, parte III, del D.Lgs 152/06. Inoltre, l'impianto in oggetto, funzionando esclusivamente mediante trattamenti fisici, non dà luogo a rilasci di gas o aerosol, in quanto tali emissioni sono peculiari degli impianti nei quali avvengono reazioni chimico fisiche particolari quali: ossidazione/riduzione; reazioni acido/base. Inoltre il funzionamento per gravità consente il rapido smaltimento delle acque trattate.

RIFIUTI

- a) Si prevede la lavorazione nella linea 2 di "impianto di triturazione " di diverse tipologie di rifiuti che possono dar luogo ad impurità nelle materie in uscita se non si sia provveduto a bonifica delle macchine prima di un ciclo di lavorazione con rifiuto diverso;*

RISCONTRO:

Si condivide l'osservazione formulata dal CTP pertanto prima di un ciclo di lavorazione con rifiuto diverso gli impianti della Linea 2 saranno sottoposti a bonifica

RIFIUTI

- b) non si ritiene ammissibile, con la tipologia impiantistica prevista, l'operazione R13 per alcune tipologie eli rifiuti codificati: CER 20.01.08 (rifiuti biodegradabili di cucine e mense), CER 20.02.01 (rifiuti biodegradabili) in considerazione del potenziale odorigeno e relativo impatto potrebbero generare;*

RISCONTRO:

Si ritiene condivisibile l'osservazioni formulata dal CTP in merito ai rifiuti caratterizzati dal codice CER 20.01.08. Si è provveduto pertanto a stralciare il codice da quelli previsti in ingresso all'impianto. A tal proposito si rimanda alla Tabella dei codici CER in ingresso all'impianto riportata ai Capitoli precedenti

Non si condivide, al contrario, la richiesta di rinuncia per i rifiuti caratterizzati dal codice CER 20.02.01 in quanto costituiti da potature e ramaglie e quindi rifiuti non caratterizzati da particolari impatti odorigeni.

In ogni caso tali rifiuti saranno stoccati in cassoni scarrabili a tenuta per una tempistica massima di 72 ore. Tale modalità consentirà di evitare ogni eventuale remota emissione di possibili odori molesti.

RIFIUTI

c) La documentazione progettuale risulta carente rispetto ai principi, ai criteri, alle metodiche, ai controlli, alle norme tecniche per le operazioni di recupero "R" richieste dal proponente, sia con riferimento allo stoccaggio che al recupero di rifiuti non pericolosi ai fini della produzione di MPS e con riferimento ai criteri specifici previsti dall 'art. 184-ter. del D .Lgs. 152/06 "Cessazione della qualifica di rifiuto;

RISCONTRO:

RECUPERO RIFIUTI LEGNOSI

Il processo di recupero R3 sui rifiuti legnosi identificati dai codici CER 15.01.03 e 20.01.38 è finalizzato all'ottenimento, ai sensi del punto 9.1 dell'Allegato 1 del D.M. 05/02/1998 e s.m.i., di cippato di legno conforme alla Norma UNI 17225-1:2014 *Biocombustibili solidi – Specifiche e classificazione del combustibile – Parte 1: requisiti generali* ed UNI EN ISO 17225-4:2014 *Specifiche e classificazione del combustibile - Parte 4: Definizione delle classi di cippato di legno* che determina le specifiche e la classificazione del *cippato di legno* da destinare a valorizzazione energetica.

La fase della lavorazione è la riduzione di pezzatura del rifiuto mediante l'utilizzo del *trituratore primario* dal quale si ricavare il così detto *cippato*.

Il ciclo relativo alla triturazione primaria prevede le seguenti fasi:

- carico su tramoggia primaria dotata di cappa di aspirazione per il convogliamento delle polveri;
- trituratore primario;
- separatore magnetico mobile.

Il rifiuto temporaneamente stoccato presso l'area D.1 verrà caricato all'interno del trituratore primario tramite pala meccanica mentre il cippato verrà scaricato dal nastro del trituratore direttamente all'interno di un cassone scarrabile che, una volta colmato, verrà trasportato in area di stoccaggio dedicata ("U-MPS LEGNO"). Il cassone colmo verrà coperto con telo per evitare dispersione di materiale polverulento e per protezione dagli agenti atmosferici. L'area di deposito delle MPS occupa una superficie di circa 36 mq, necessari a garantire la formazione di un carico completo (2 cassoni) che verrà inviato alla commercializzazione.

Le attività saranno svolte in area di triturazione primaria (LINEA 2) dotata i cappa di aspirazione per il convogliamento delle polveri.

Le caratteristiche tecniche del trituratore sono riportate nei documenti agli atti.

RECUPERO CARTA E CARTONE

Il processo di recupero in R3 sui rifiuti di carta e cartone identificati dai codici CER 15.01.01 e 20.01.01 è finalizzato all'ottenimento, ai sensi ai sensi del punto 1.1 dell'Allegato 1 del D.M.

05/02/1998 e s.m.i., di MPS conformi alla norma UNI EN 643:2014 *Carta e cartone - Lista europea delle qualità unificate di carta e cartone da riciclare*.

Le attività saranno svolte all'interno del capannone dove verrà ubicata la LINEA 1.

Il materiale in ingresso verrà conferito da automezzi autorizzati; lo stesso verrà avviato all'area di messa in riserva A.1.

Da qui sarà prelevato ed avviato alla linea di selezione; la linea consentirà la selezione ed adeguamento volumetrico del materiale al fine della produzione di MPS da avviare alla commercializzazione.

Il ciclo prevede le seguenti fasi:

- Aprisacco;
- Selezione in apposita cabina dedicata;
- Separazione magnetica;
- Pressatura.

Il materiale subirà una prima cernita manuale grossolana durante la fase di alimentazione al nastro di carico che alimenterà l'aprisacco, posto all'esterno del capannone sotto opportuna tettoia, che ha il compito di separare il rifiuto dal sacco in cui giunge. Da qui tramite nastro il rifiuto giungerà all'interno della cabina di selezione dove il personale, adeguatamente formato, provvederà alla separazione manuale delle differenti frazioni; il flusso a questo punto transiterà attraverso la sezione di separazione magnetica, per la separazione dei metalli ferrosi, che saranno stoccati, sottoposti ad eventuali trattamenti meccanici per conformarli al Regolamento Europeo n.333/2011 e commercializzati come Materia Prima Secondaria; nel caso la conformità non venga raggiunta i metalli ferrosi saranno conferiti come rifiuti in uscita presso impianti terzi dedicati.

I materiali selezionati (carta e cartone) saranno poi avviati alla pressatura al fine di una compattazione in balle, preventiva all'avvio alla commercializzazione. Le balle di carta e cartone saranno avviate alla commercializzazione come Materia Prima Secondaria conforme alla UNI EN 643 e saranno stoccate su specifiche aree di deposito pavimentate in area interna al capannone industriale. Le balle prodotte saranno successivamente caricate su automezzi autorizzati al trasporto verso gli impianti finali (cartiere, ecc.).

Nel caso il rifiuto in ingresso non raggiunga in seguito al trattamento la qualifica di MPS sarà gestito come CER in uscita e inviato presso altri impianti di recupero/smaltimento.

RECUPERO PNEUMATICI FUORI USO

Il processo di recupero in R3 sui pneumatici fuori uso identificati dal codice CER 16.01.03 verrà eseguito secondo le procedure ed in conformità a quanto previsto dal Regolamento End of waste della gomma vulcanizzata di cui al DM n. 78 del 31/03/2020.

Ad ogni conferimento l'addetto procederà alla verifica documentale e, se questa risulta positiva, sottoporrà il mezzo a verifica radiometrica, eseguita con strumento portatile. Gli esiti del controllo radioattività (report) saranno archiviati.

Ogni veicolo utilizzato per il conferimento sarà sottoposto, prima dello scarico, a una serie di verifiche mirate alla constatazione che il rifiuto conferito sia effettivamente quello indicato dal produttore in fase di richiesta dell'omologa e dichiarata sul FIR. Il personale addetto all'accettazione procederà inoltre a un preliminare esame visivo sulle corrette modalità di imballaggio (idoneità, etichettatura, stivaggio del carico, ecc.) adottate durante il trasporto e sullo stato del carico.

Qualora il carico non presenti difformità si procederà alla pesatura. Il conducente posizionerà il mezzo sulla pesa dell'impianto e scenderà portandosi in prossimità dell'ufficio operatore.

L'operatore effettuerà la pesatura, consegnerà all'autista due copie della bindella riportante il peso lordo del carico e lo dirigerà verso le aree di conferimento.

Nel caso in cui i controlli documentali o visivi evidenzino difformità o criticità (conferimento non programmato, informazioni incomplete o errate sul FIR, mezzo non autorizzato per il trasporto, ecc.), l'addetto al ricevimento provvederà a darne immediata comunicazione al Gestore il quale, previa comunicazione ai soggetti interessati, respingerà il carico, che dovrà quindi essere allontanato dall'impianto.

Presso l'impianto è presente un'area adibita al conferimento e alla messa in riserva dei rifiuti degli PFU (CER 16.01.03): Area D.2.

Gli Pneumatici Fuori Uso arriveranno in stabilimento tramite autocarro, verranno scaricati e ammassati presso l'area di stoccaggio impermeabilizzata D.2 mediante pala meccanica o carrello telescopico, suddividendoli per tipologia. Da qui verranno poi prelevati mediante pala meccanica o carrello telescopico e trasportati nelle postazioni di trattamento.

Lo scarico dei PFU avverrà sotto il controllo di personale qualificato il quale:

- Provvederà alla selezione dei PFU che dovranno corrispondere a quelli autorizzati
- rimuoverà e manterrà separato qualsiasi materiale estraneo ai PFU, ossia qualsiasi rifiuto estraneo. Tali rifiuti saranno identificati e avviati ad operazioni di smaltimento/recupero esterne diverse da quelle finalizzate alla produzione di gomma vulcanizzata

Durante le operazioni di conferimento il personale addetto monitorerà che il materiale sia conforme alle caratteristiche fisiche previste (tipologia, pezzatura, assenza di corpi estranei ecc.).

Il mezzo, a scarico avvenuto, si riporterà direttamente presso l'uscita, dove riconsegnerà la bindella di pesata iniziale e sarà effettuata la pesatura della tara. La bindella di pesata verrà quindi aggiornata con la tara del mezzo e con il peso netto verificato del rifiuto conferito. I dati relativi al peso del rifiuto saranno annotati sulla la sezione del FIR di competenza del Destinatario con tutte le informazioni necessarie (peso verificato a destino, data, ora, timbro e firma). Una copia del FIR sarà quindi restituita al conducente, una sarà archiviata presso gli uffici della Società PASQUALE REALE ed

una inviata al produttore del rifiuto. Le informazioni riportate sul Formulario saranno annotate sul Registro di Carico e Scarico dei Rifiuti secondo le modalità e le tempistiche previste dal D.Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni.

L'area di messa in riserva D.2 sarà dedicata unicamente ed inequivocabilmente agli PFU.

Nell'area in oggetto non è prevista miscelazione, anche accidentale, degli PFU con altri rifiuti di diversa natura.

Dall'area di stoccaggio D.2 i rifiuti saranno poi prelevati, mediante pala meccanica o carrello telescopico, e trasportati nelle postazioni di trattamento.

Le successive fasi di movimentazione degli PFU avviati alla produzione di gomma vulcanizzata avverranno in modo tale da impedire la contaminazione degli stessi con altri rifiuti o con materiali estranei.

Il ciclo relativo al solo trattamento e recupero di PFU, finalizzato alla produzione di ciabattato, granulo e/o polverino, prevede le seguenti fasi:

- carico su tramoggia primaria dotata di cappa di aspirazione per il convogliamento delle polveri;
- trituratore primario;
- nastro trasportatore dal trituratore primario alla tramoggia di carico del trituratore secondario;
- carico su tramoggia secondaria dotata di cappa di aspirazione per il convogliamento delle polveri;
- trituratore secondario;
- separatore magnetico mobile;
- vaglio vibrante.

Il materiale subirà una prima cernita manuale grossolana durante la fase di alimentazione alla tramoggia di carico del trituratore primario posto all'esterno del capannone sotto opportuna tettoia. I cicli di lavorazione sopra indicati produrranno inoltre metalli ferrosi recuperati per mezzo del separatore magnetico mobile, i quali saranno stoccati, sottoposti ad eventuali trattamenti meccanici per conformarli al Regolamento Europeo n.333/2011 e commercializzati come Materia Prima Secondaria; nel caso la conformità non venga raggiunta i metalli ferrosi saranno conferiti come rifiuti in uscita presso impianti terzi dedicati.

I materiali prodotti dai cicli suddetti saranno stoccati su specifiche aree esterne pavimentate in prossimità del capannone mediante "big bags" (Area "U-MPS PFU") e successivamente caricati su automezzi autorizzati per il trasporto verso gli impianti finali.

Nel caso il rifiuto in ingresso non raggiunga in seguito al trattamento la qualifica di MPS (R3), sarà gestito come CER in uscita (R12) e inviato presso altri impianti di recupero/smaltimento.

A fine linea il materiale di scarto verrà raccolto e stoccato in deposito temporaneo costituito da cassoni ubicati all'esterno per poi essere conferito in impianti idonei al loro recupero (R13) o smaltimento (D15).

Le attività di caratterizzazione del materiale recuperato al fine di accertarne la conformità faranno riferimento a quanto previsto all'Allegato 1 del DM n. 78 del 31/03/2020.

ROTTAMI METALLICI

Il processo di recupero rottami metallici prodotti:

- dalle attività di selezione e cernita e deferrizzazione sulla LINEA 1;
- dalle attività di deferrizzazione sulla LINEA 2
- dalle attività di selezione a terra e banco di lavoro presso la LINEA 3

verrà eseguito secondo le procedure ed in conformità a quanto previsto dal Regolamento (UE) N. 333/2011.

Le attività della LINEA 1 e della LINEA 2 sono già state descritte ai punti precedenti ai quali si rimanda.

In merito alla LINEA 3 il materiale in ingresso verrà conferito da automezzi autorizzati; lo stesso verrà avviato ai settori di stoccaggio dedicati.

I rifiuti di natura metallica subiranno una prima selezione a terra per poi subire eventuali trattamenti meccanici sul banco di lavoro per conformarli al Regolamento Europeo n.333/2011, per essere poi commercializzati come Materia Prima Secondaria. Gli altri metalli conferiti in impianto, a seguito di selezione a terra, saranno conferiti in impianti terzi.

Il banco di lavoro posto all'interno del capannone permetterà lo smontaggio manuale di RAEE non pericolosi e rifiuti ingombranti. Le componenti separate quali ferro, alluminio, legno, plastica e/o altre frazioni, saranno in parte recuperate e in parte avviate presso impianti di trattamento autorizzati. Nello specifico per le modalità di gestione dei RAEE la ditta si autoprescrive di poter trattare in impianto esclusivamente RAEE identificati con codici CER non pericolosi.

In conformità alle disposizioni del D.Lgs. 151/2005 e ss.mm.ii. all'interno dell'area dell'impianto sono state individuate le seguenti aree:

- Conferimento e accettazione;
- Caratterizzazione e stoccaggio;
- Smontaggio pezzi riutilizzabili con separazione di eventuali altre frazioni su banco di lavoro;
- Eventuale triturazione nella "Linea 2" delle carcasse;
- Stoccaggio componenti e materiali recuperabili;
- Stoccaggio rifiuti da avviare allo smaltimento (D15).

Le operazioni di smontaggio, recupero e stoccaggio si svolgeranno all'interno del capannone nell'area adibita a banco di lavoro.

Nel caso il rifiuto in ingresso non raggiunga in seguito al trattamento la qualifica di MPS sarà gestito come CER in uscita (R12) e inviato presso altri impianti di recupero/smaltimento.

ROTTAMI DI RAME

Il processo di recupero rottami di rame prodotti dalle attività di selezione a terra e banco di lavoro sulla LINEA 3 verrà eseguito secondo le procedure ed in conformità a quanto previsto dal Regolamento (UE) N. 715/2013.

Affianco al banco di lavoro sarà posizionata una macchina pelacavi che permetterà la separazione delle guaine (PVC o gomma) dal rame dei cavi elettrici e il conseguente loro recupero o eventuale smaltimento.

Le modalità di gestione dei rifiuti sulla Linea 3 sono già state descritte al punto precedente

4. ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO

Elaborati

- RT9 – PIANO DI MONITORAGGIO rev.01 del settembre 2020 (modifica e sostituisce quello presentato ad agosto 2018)
- VERIFICA PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
- STUDIO PREVISIONALE DI RICADUTA DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI

Tavole

- Tav. 5 rev.01 – PLANIMETRIA GENERALE AREE DI MESSA IN RISERVA RIFIUTI IN INGRESSO (modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)
- Tav. 7 rev.01 – LAYOUT IMPIANTISTICO (modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)
- Tav. 8 rev.01 – PLANIMETRIA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)
- Tav. 11 rev.01 - IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE - Planimetria superfici scolanti, Plan. Gen. schema di raccolta, Particolari costruttivi (modifica e sostituisce quella precedentemente trasmessa)
- Tav. 12 – PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI SONORE



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI MONTEMESOLA

Provincia di Taranto

Ditta PASQUALE REALE

Sede legale: Via Campania n. 33 – 74121 – TARANTO
Sede operativa: Zona PIP – 74120 – MONTEMESOLA (TA)

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI

sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi
PROVINCIA DI TARANTO - D.D. n. 116 del 22.09.2010 rettificata con D.D. n. 60 del 30.06.2014 e s.m.i.

PROGETTO

RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA
sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

OGGETTO

ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

TITOLO DOCUMENTO

RT9 - PIANO DI MONITORAGGIO

REV.	DESCRIZIONE	DATA
01	REVISIONE 01	SETTEMBRE 2020

REDAZIONE		COMMITTENTE
		DITTA PASQUALE REALE
Il Tecnico Dott. Geol. Vincenzo Scarola	Il Tecnico Ing. Raffaele Didonna	Il Titolare Sig. Pasquale Reale
		

ASPETTO AMBIENTALE	PUNTI DI CONTROLLO	INQUINANTI O PARAMETRI DA MONITORARE	METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLE MISURE	UNITÀ DI MISURA	METODI DI PROVA	LIMITI DI RIFERIMENTO	PUNTI DI CONTROLLO	FREQUENZA
EMISSIONI IN ATMOSFERA	E1 (VEDI Tavola 8)	Polveri	Metodi di prova UNI 16911-1:2013	mg/Nm ³	UNI EN 13284-1:2017	5 mg/Nm ³	Al camino	Semestrale
SCARICHI IDRICI	S1 (VEDI Tavola 11)	Cfr. Tabella 4, Allegato 5, Parte Terza del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 e sue ss. mm. ed ii. (scarico su suolo)	Misura diretta discontinua	mg/litro	Cfr. Allegato 5, Parte Terza, del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 e sue ss. mm. ed ii.	Cfr. Tabella 4, Allegato 5, Parte Terza del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 e sue ss. mm. ed ii. (scarico su suolo)	Pozzetto di campionamento a valle dell'impianto di depurazione acque di processo	Semestrale
	V1 Vasca accumulo acque meteoriche post trattamento (VEDI Tavola 11)	Limiti di cui al D.M. 185/2003	Misura diretta discontinua	mg/litro	Rif D.M. 185/2003	Rif D.M. 185/2003	Vasca accumulo acque meteoriche post trattamento	Semestrale
EMISSIONI SONORE	R1-R4 (4 punti al perimetro dell'area, uno per ogni lato)	Livello di emissione sonora	Misura diretta discontinua (misurazione fonometrica)	dB(A)	cfr. Allegato B del D.M. 16/03/1998	Legge 447/95	In conformità a quanto previsto dal D.M. 16/03/1998	Biennale e comunque ogni volta che possono intervenire modifiche tali da influire in maniera sostanziale sui livelli di rumorosità



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI MONTEMESOLA

Provincia di Taranto

Ditta PASQUALE REALE

Sede legale: Via Campania n. 33 – 74121 – TARANTO
Sede operativa: Zona PIP – 74120 – MONTEMESOLA (TA)

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI

sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

PROVINCIA DI TARANTO - D.D. n. 116 del 22.09.2010 rettificata con D.D. n. 60 del 30.06.2014 e s.m.i.

PROGETTO

RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)



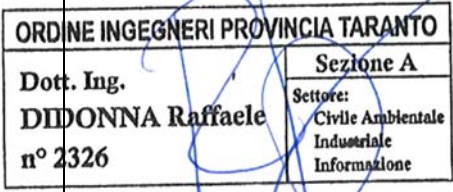

OGGETTO

ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

TITOLO DOCUMENTO

STUDIO PREVISIONALE DI RICADUTA DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	PRIMA EMISSIONE	SETTEMBRE 2020

REDAZIONE		COMMITTENTE
		DITTA PASQUALE REALE
Il Tecnico Dott. Geol. Vincenzo Scarola	Il Tecnico Ing. Raffaele Didonna	Il Titolare Sig. Pasquale Reale
		

INDICE

1. Premessa	2
1.1. Contesto normativo	2
1.2. Modelli di dispersione in atmosfera di effluenti aeriformi: aspetti generali.....	4
2. Studio previsionale di ricaduta degli inquinanti atmosferici.....	10
2.1. Ubicazione dell'impianto.....	10
2.2. Caratteristiche meteorologiche dell'area	13
2.3. Sorgenti e fattori di emissione	20
2.4. Dati di fondo della qualità dell'aria	24
2.5. Modello matematico di ricaduta degli inquinanti aerodispersi.....	32
2.6. Verifica degli impatti cumulativi sulla qualità dell'aria	36
2.7. Conclusioni della valutazione	46

1. Premessa

Il presente documento è da considerarsi parte integrante degli elaborati tecnici presentati nell'ambito della procedura riguardante l'istanza, presentata dalla ditta PASQUALE REALE, di Valutazione di Impatto Ambientale coordinata alla richiesta di variante sostanziale dell'Autorizzazione Unica ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi per un impianto di stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti sito nella Zona P.I.P. del Comune di Montemesola (TA).

La modellazione previsionale delle ricadute è stata condotta mediante l'impiego del modello non stazionario CALPUFF, adottato dalla U.S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) nelle sue *Guideline on Air Quality Models* come modello di riferimento per la stima del trasporto di inquinanti a breve e lunga distanza; tale modello è altresì inserito nell'elenco dei modelli consigliati da APAT (Agenzia Italiana per la Protezione dell'Ambiente) per la valutazione della qualità dell'aria.

Per quanto attiene la definizione delle caratteristiche meteorologiche nell'area di studio si è fatto riferimento ai dati ottenuti dall'applicazione del pre-processore meteo CALMET sui dati delle stazioni ICAO Nazionali. Allo scopo è stato acquisito e analizzato un set di dati riferiti all'intero anno disponibile più recente (anno 2019) per la macro area di interesse. I dati acquisiti sono stati, quindi, impiegati per la modellazione della dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera.

La modellazione eseguita ha restituito come risultato i valori di concentrazione di inquinanti, al livello del suolo ed in termini medi giornalieri ed annuali, che sono stati sommati, per una valutazione cumulativa degli impatti attesi, al valor medio delle rilevazioni registrate presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio), ai fini della verifica di conformità agli standard di qualità dell'aria di cui al D. Lgs. 155/2010.

1.1. Contesto normativo

Il principale riferimento normativo a livello nazionale in materia di qualità dell'aria è il Decreto Legislativo n. 155 del 13/08/2010 ("D.Lgs. 155/2010"). Tale decreto, che recepisce la direttiva

2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria e per un'aria più pulita in Europa, è entrato in vigore il 30 settembre 2010.

Si riportano di seguito i valori limite per la tutela della qualità dell'aria imposti dal D.Lgs. 155/2010.

Inquinante	Livello di concentrazione	Periodo di mediazione	Valore limite
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³
NO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m ³ da non superare più di 18 ¹ volte per anno civile
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³
NO _x	Livello critico annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/m ³
SO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 µg/m ³ da non superare più di 24 ² volte per anno civile
	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	125 µg/m ³ da non superare più di 3 ³ volte per anno civile
	Livello critico annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	20 µg/m ³
	Livello critico invernale per la protezione della vegetazione	Anno civile	20 µg/m ³
PM ₁₀	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m ³ da non superare più di 35 ⁴ volte per anno civile
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³
PM _{2,5}	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	25 µg/m ³
Piombo	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	0,5 µg/m ³
Arsenico	Valore obiettivo annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	6,0 ng/m ³
Cadmio	Valore obiettivo annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	5,0 ng/m ³
Nichel	Valore obiettivo annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	20,0 ng/m ³
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	1,0 ng/m ³

Tab. 1: Valori limite e obiettivo per la qualità dell'aria (D.Lgs. 155/2010)

1.2. Modelli di dispersione in atmosfera di effluenti aeriformi: aspetti generali

I modelli di dispersione degli inquinanti atmosferici sono algoritmi matematici che simulano il comportamento dei contaminanti nell'atmosfera. Negli anni, anche a seguito della continua evoluzione delle conoscenze scientifiche sulle dinamiche del *Planetary Boundary Layer* (PBL)¹, è stata sviluppata una vasta gamma di modelli di dispersione degli inquinanti aerodispersi che sono stati utilizzati in tutto il mondo per gestire le più disparate condizioni di calcolo.

Il ricorso all'impiego di modelli di calcolo è d'altronde ufficialmente riconosciuto dalla normativa nazionale sulla qualità dell'aria. Astrattamente la normativa prevede, infatti, che gli standard di qualità dell'aria non vengano superati in alcun punto del territorio. E' palese, tuttavia, che laddove si ipotizzasse di affidare la ricognizione della qualità dell'aria esclusivamente alla misura diretta delle concentrazioni, il controllo della qualità dell'aria potrebbe essere effettuato solo in un numero finito di punti, coincidenti con le postazioni di misura delle varie reti di rilevamento presenti sul territorio nazionale. Tale numero, estremamente esiguo in rapporto alle dimensioni ed alle variegate caratteristiche fisiche e meteorologiche del territorio, non potrebbe consentire di ottenere un quadro sufficientemente rappresentativo ed esaustivo della distribuzione spazio-temporale della concentrazione dei vari inquinanti di interesse. In tal senso, per superare tali problematiche, il Legislatore ha introdotto la possibilità di affidarsi a modelli matematici di simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Una sostanza (inquinante o meno), una volta immessa nell'atmosfera, per effetto dei numerosi fenomeni quali il trasporto dovuto all'azione del vento medio, la dispersione per effetto dei moti turbolenti dei bassi strati dell'atmosfera, la deposizione ecc., si distribuisce nell'ambiente circostante, diluendosi in un volume di aria di dimensioni più o meno grandi in funzione delle particolari condizioni atmosferiche presenti. Ciò significa, in altri termini, che se una sostanza viene immessa nell'atmosfera in un determinato punto del territorio (sorgente) ad un dato istante e con determinate modalità di emissione, è possibile ritrovarla in altri punti del territorio, dopo un tempo

¹Lo strato limite atmosferico, in inglese *Planetary Boundary Layer* (PBL), rappresenta lo strato di atmosfera adiacente al suolo caratterizzato da un rimescolamento delle masse d'aria ad opera della spinta convettiva generata dal riscaldamento della superficie terrestre e dalla turbolenza meccanica dovuta all'attrito tra le masse d'aria in movimento e la superficie terrestre.

più o meno lungo, con un differente valore di concentrazione in funzione della diluizione che ha subito lungo il suo percorso. Con tali premesse, la valutazione dei valori assunti dalla concentrazione in tutti i punti dello spazio ed in ogni istante o, in altri termini, la previsione dell'evoluzione nel tempo del campo di concentrazione $C(x,y,z;t)$ di una determinata sostanza costituisce l'obiettivo dei modelli di simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Per valutare con un adeguato grado di approssimazione tale campo di concentrazione è necessario prendere in considerazione e schematizzare un considerevole numero di fenomeni specifici che hanno luogo durante il trasporto della sostanza in atmosfera. Detti fenomeni, che si prestano ad essere modellizzati con maggiore o minore grado di difficoltà, sono di diversa natura:

- fisici (trasporto, diffusione, innalzamento del pennacchio, ecc.)
- chimico-atomici (reazioni chimiche di trasformazione, decadimento radioattivo, ecc.)
- fisico-chimici (deposizione, ecc.).

Con queste premesse si può intuire come le attività di ricerca e sviluppo in questo settore non siano state orientate verso la progettazione di un modello in grado di soddisfare congiuntamente le differenti esigenze di accuratezza e completezza, ma siano state bensì articolate in diversi filoni che hanno condotto allo sviluppo di altrettante classi e/o categorie di modelli. Tale circostanza rende opportuno, di frequente, un attento vaglio dei modelli suggeriti dalla letteratura, prima dell'adozione di uno di essi per soddisfare una specifica esigenza. Per agevolare questo compito sono stati condotti numerosi tentativi di rassegna ragionata e di razionale categorizzazione. Presupposto essenziale di tali attività è l'individuazione degli elementi caratteristici che sono alla base dei vari modelli, mediante i quali è possibile suddividere i modelli stessi in classi, categorie, tipologie, ecc.

Un primo elemento discriminante, per le finalità più sopra esposte, è l'approccio analitico di base impiegato, mediante il quale i modelli si possono suddividere in:

- modelli statistici;
- modelli deterministici.

Nonostante entrambi siano indicati col termine “modello”, le differenze che li contraddistinguono sono estremamente significative. Per quanto riguarda i modelli statistici (o meglio stocastici), essi non prevedono la concentrazione di inquinanti sulla base di relazioni fisiche di causa-effetto, ma sulla base dei dati misurati nel passato. Essi sono pertanto in grado di restituire il valore previsionale della concentrazione di inquinante nei soli punti in cui sia stata eseguita una misura. La loro possibilità di utilizzo è quindi circoscritta alla previsione dei valori che le stazioni della rete registreranno nel futuro; per contro, limitatamente a tale obiettivo, tali modelli forniscono in genere risultati più attendibili dei modelli deterministici. Da quanto precede si evince come gli stessi siano del tutto inadeguati a studiare i fenomeni in atto o a prevedere situazioni che non siano controllate da una rete strumentale di rilevamento.

Riguardo ai modelli deterministici, va rilevato che tale categoria è composta da un numero estremamente elevato di modelli differenti, tutti accomunati dall'assumere le condizioni meteorologiche come base per la costruzione delle relazioni di causa-effetto tra emissioni e campo di concentrazione nel dominio di calcolo.

Il primo elemento che consente di discriminare tra i vari modelli deterministici è il metodo con cui si descrive l'evoluzione nel tempo del fenomeno dell'inquinamento. Da questo punto di vista i modelli si distinguono in “stazionari” o “dinamici”.

Nei primi, l'evoluzione temporale di un fenomeno di inquinamento è trattata come una sequenza di stati quasi-stazionari, aspetto che semplifica notevolmente il modello, a scapito però della generalità e applicabilità. I secondi, viceversa, trattano l'evoluzione del fenomeno in modo dinamico. Va rilevato che i modelli stazionari sono molto utilizzati per la loro semplicità e per l'economicità d'impiego ed in genere costituiscono un valido strumento per un'analisi di realtà non particolarmente complesse.

Un altro importante elemento di distinzione dei modelli è costituito dalla scala spaziale, ovvero dalla distanza dalla sorgente entro cui il modello è in grado di descrivere il fenomeno.

In relazione a questo parametro si distinguono le seguenti classi di modelli:

- a scala locale (*short range*), modelli, cioè, che descrivono la dispersione degli inquinanti fino a distanze dell'ordine della decina di chilometri;
- a mesoscala, cioè modelli che trattano domini spaziali dell'ordine dei cento chilometri;

- a grande distanza o sinottici (*long range*) che descrivono fenomeni che possono interessare aree molto vaste fino a migliaia di chilometri dalla sorgente.

I modelli possono essere distinti anche in funzione del loro livello di complessità o, in altri termini, del numero di fenomeni di cui tengono conto nel determinare il campo di concentrazione. Usualmente si fa riferimento alle seguenti tre tipologie:

- modelli complessi;
- modelli di media complessità;
- modelli semplici.

Sebbene la varietà degli elementi di distinzione dei diversi modelli deterministici sia ben più ampia di quella sin qui enunciata, si evidenzia comunque come questi siano quelli più comunemente adottati ai fini della scelta per lo specifico caso. Ulteriori criteri impiegati, allorquando sia richiesta una valutazione più approfondita, possono riferirsi:

- all'algoritmo matematico impiegato per valutare un determinato fenomeno (differenze finite, metodo Montecarlo, metodo gaussiano, ecc.);
- alla modalità di descrizione spaziale del fenomeno (Euleriano, Lagrangiano, bidimensionale, tridimensionale, ecc.);
- alla trattazione di aspetti di particolare importanza (orografia, chimica, fotochimica, ecc.).

I più comuni modelli di dispersione sono modelli a “plume” di tipo gaussiano, stazionari e rettilinei. Essi calcolano concentrazioni degli agenti contaminanti per ogni ora assumendo condizioni meteorologiche uniformi su tutto il dominio di modellazione. A causa delle semplificazioni introdotte da tali modelli, gli stessi non tengono conto di possibili traiettorie curve del “plume” o di possibili condizioni di vento variabili che si verificano in situazioni di flusso complesse (p.e. abbastanza frequenti in prossimità della linea di costa). Inoltre, questi modelli hanno una limitata capacità di interpretare il fenomeno della dispersione in condizioni di bassa velocità del vento.

Per le finalità del presente studio, ai fini dell'individuazione del codice di calcolo più idoneo per una appropriata esecuzione dell'analisi modellistica diffusionale, si segnala come la catena CALMET/CALPUFF sia pienamente raccomandata dal più accreditato Ente scientifico e regolatorio di riferimento per l'analisi modellistica dei fenomeni di dispersione degli inquinanti atmosferici, ossia l'Agenzia per la Protezione Ambientale degli Stati Uniti (EPA), per la valutazione del trasporto di inquinanti a media-lunga distanza. Il codice di calcolo permette di simulare la dispersione in aria degli inquinanti emessi da più sorgenti e calcolarne le concentrazioni mediate su aree suddivise in vari tipi di reticoli territoriali a partire dai dati emissivi delle diverse sorgenti e dalle informazioni sulle condizioni micro-meteorologiche. Lo stesso è inoltre capace di tenere in considerazione la disomogeneità spaziale del dominio e, quindi, l'influenza sia dell'orografia che del differente utilizzo del suolo nella circolazione dei venti e nella diffusione degli inquinanti, simulando in maniera adeguata anche fenomeni di calme di vento o di regimi di brezza. Ciò è reso possibile grazie al preprocessore meteorologico diagnostico CALMET attraverso il quale è possibile ricostruire in maniera più approfondita la microcircolazione del vento e le variabili micrometeorologiche per l'intera estensione del dominio e per ciascuno stadio temporale. La formulazione lagrangiana, inoltre, permette di valutare le ricadute al suolo sia nelle vicinanze delle varie sorgenti simulate sia a distanze più elevate. L'utilizzo di CALPUFF in prossimità della sorgente è da preferirsi laddove sussistano condizioni meteorologiche e/o geografiche definite di "non stazionarietà".

In definitiva, l'applicazione di CALPUFF al caso specifico, proprio per il suo accreditamento specifico, trova un "solido fondamento" anche dal punto di vista delle prescrizioni di carattere teorico e tecnico sull'appropriato utilizzo dei modelli di dispersione in atmosfera.

Come spesso accade nei processi decisionali di tipo complesso, non è possibile, infatti, individuare uno "strumento unico" che garantisca la completa, inequivocabile ed inconfutabile "chiusura" del problema; tutte le valutazioni ambientali sono sempre e necessariamente una "semplificazione" che presuppone una scelta (ottimale) tra differenti alternative operative che riescono a descrivere in modo completo solo una parte ben definita del problema.

Infine, in termini generali, riguardo all'incertezza propria delle stime modellistiche, e quindi rispetto al grado di affidabilità delle valutazioni contenute nel presente documento, si rimanda a quanto riportato nelle linee guida sui modelli di qualità dell'aria stilate dall'Agenzia per la Protezione

Ambientale degli Stati Uniti (EPA, 2005). In tale documento viene espressamente indicato che tutte le stime modellistiche sono affette da un grado di incertezza che dipende sia dalla qualità dei dati di input sia dalle inevitabili “semplificazioni” introdotte nelle simulazioni di calcolo (necessarie per la ricostruzione delle condizioni fisico-chimiche di dispersione e deposizione degli inquinanti); in generale, sono da considerare come maggiormente affidabili le stime di medio-lungo periodo (medie annuali), mentre nel breve periodo i valori massimi di concentrazione (medie orarie) sono soggetti ad un grado di incertezza maggiore (differenze del 10-40% rispetto alla misura sono ritenute tipiche per i valori massimi riferiti a specifici punti del dominio di calcolo considerando, inoltre, che tali valori spesso risultano non correlati con le osservazioni).

La normativa italiana, similmente (D.Lgs. 155/10), prevede un’incertezza del 30% per le medie annue e del 50% per quelle orarie e giornaliere, come riportato nella Tabella 1 – Allegato I D.Lgs. 155/10:

	Biossido di zolfo, biossido di azoto e ossidi di azoto, monossido di carbonio	Benzene	Particolato (PM10/PM2,5) e piombo	Ozono e relativi NO e NO ₂
Misurazioni in siti fissi ⁽¹⁾				
Incertezza	15%	25%	25%	15%
Raccolta minima dei dati	90%	90%	90%	90% in estate 75% in inverno
Periodo minimo di copertura				
- stazioni di fondo in siti urbani e stazioni traffico	-	35% ⁽²⁾	-	-
- stazioni industriali	-	90%	-	-
Misurazioni indicative				
Incertezza	25%	30%	50%	30%
Raccolta minima dei dati	90%	90%	90%	90%
Periodo minimo di copertura	14% ⁽⁴⁾	14% ⁽³⁾	14% ⁽⁴⁾	>10% in estate
Incertezza della modellizzazione				
Medie orarie	50%	-	-	50%
Medie su otto ore	50%	-	-	50%
Medie giornaliere	50%	-	da definire	-
Medie annuali	30%	50%	50%	-
Stima obiettiva				
Incertezza	75%	100%	100%	75%

Tab. 2: Obiettivi di qualità dell'aria (D.Lgs. 155/2010)

2. Studio previsionale di ricaduta degli inquinanti atmosferici

2.1. Ubicazione dell'impianto

Il sito di progetto ricade nella zona P.I.P. del Comune di Montemesola, nella maglia urbana compresa tra il viale degli Ulivi e il viale dello Sviluppo, 2° comparto, ed occupa i lotti urbanistici n. 1,2,6,7 nella zona territoriale omogenea D. nel NCEU l'area è censita al foglio 6, p.lla 660, sub.1 ed ha forma rettangolare di dimensioni 60x80m.

Nel sistema di riferimento geografico WGS84 le coordinate dei vertici del lotto sono le seguenti:

- 40°34'31.86"N 17°20'10.25"E
- 40°34'32.36"N 17°20'12.71"E
- 40°34'29.91"N 17°20'13.53"E
- 40°34'29.37"N 17°20'11.10"E

Il lotto si affaccia con i lati nord, est ed ovest su viabilità pubblica di larghezza ca. 8 m, consentendo un'agevole accessibilità ai mezzi, ed è dotato su ognuno dei 3 lati di ingressi carrabili protetti con cancelli scorrevoli di larghezza di ca. 8 m oltre ad un accesso pedonale sul lato ovest.

L'impianto in progetto è posto alle seguenti distanze dai centri abitati più vicini:

- a nord della perimetrazione dell'area urbana di Montemesola dalla quale dista ca. 0,8 Km;
- a nord-est dalla perimetrazione del quartiere Paolo VI di Taranto dalla quale dista ca. 6,2 Km;
- a est dalla perimetrazione dell'area urbana di Statte dalla quale dista ca. 10,0 Km;
- a sud-est dalla perimetrazione dell'area urbana di Crispiano dalla quale dista ca. 8,0 Km;
- a ovest dalla perimetrazione dell'area urbana di Grottaglie dalla quale dista ca. 8,5 Km.



Fig. 1: Ortofoto con indicazione del sito di impianto



Fig. 2: Stralcio catastale

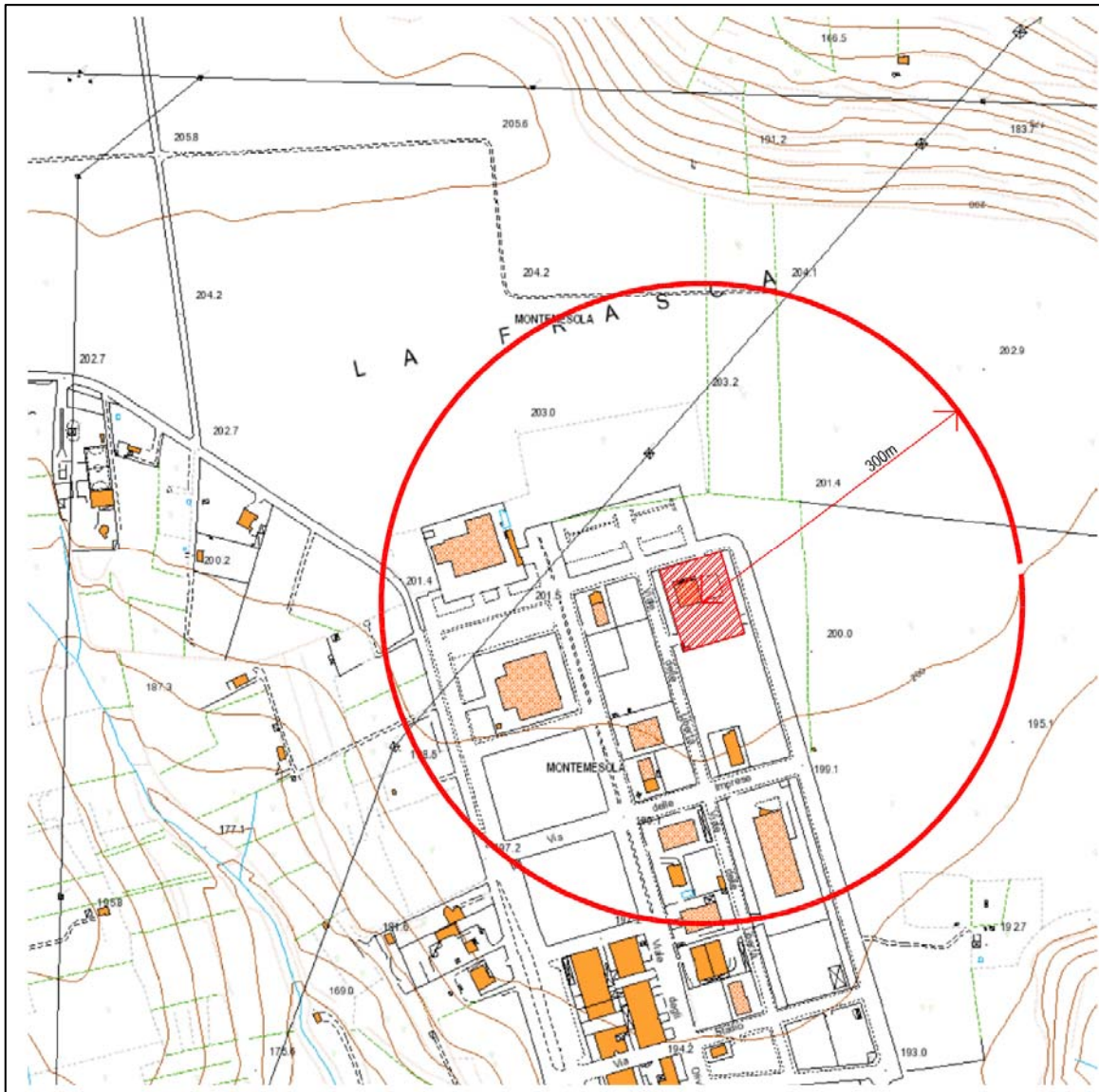


Fig. 3: Stralcio Carta Tecnica Regionale della Regione Puglia (Scala 1:10.000)

2.2. Caratteristiche meteoroclimatiche dell'area

Nel presente paragrafo sono descritti i dati in ingresso al modello:

- intervallo temporale di simulazione,
- assunzioni di calcolo,
- dominio computazionale e relativo passo di griglia,
- descrizione orografica dell'area,
- selezione dei parametri meteorologici.

La Tabella 3 illustra un quadro sintetico della configurazione modellistica utilizzata nelle simulazioni eseguite con la catena CALMET - CALPUFF.

Reazioni chimiche e deposizioni al suolo	moduli non attivati: cautelativamente non si è impostato alcun "impoverimento" del plume per reazioni chimiche e deposizioni al suolo
Meteorologia	Anno di riferimento 2019 - ricostruzione tridimensionale del campo meteo orario; - dati orari attraverso un'elaborazione "mass consistent" effettuata con il modello meteorologico CALMET con risoluzione 2000 m dei dati rilevati nelle stazioni SYNOP ICAO più prossime all'area richiesta; - estensione del dominio spaziale per il calcolo dei parametri meteoroclimatici 20 km x 20 km con risoluzione orizzontale $dx = dy = 2000$ m
Orografia	Effetto considerato attraverso il processamento dei dati meteo con CALMET
Dominio	griglia 20 km x 20 km con coordinate dell'origine: $x = 688278.00$ m E - $y = 4484735.00$ m N UTM fuso 33 – WGS84

Tab. 3: Elenco sintetico dei principali parametri utilizzati nella simulazione modellistica

Di seguito sono riportate le coordinate piane (in UTM WGS84) relativa all'ubicazione dell'impianto in oggetto, a partire dal quale sono stati opportunamente definiti i vertici caratteristici del quadrato che definisce il dominio di calcolo.

	Coord. nord UTM WGS84	Coord. est UTM WGS84
Ditta PASQUALE REALE	40°34'31.21"N	17°20'12.01"E

Il centro abitato più prossimo all'impianto in oggetto è il Comune di Montemesola, la cui area urbana è posizionata in direzione S a circa 0,8 km dall'impianto (Fig. 4).

Gli ulteriori centri abitati sono ubicati a distanze superiori ai 4 km dai confini dell'area di intervento, tali da poter assumere come trascurabile ogni effetto associato al potenziale impatto sulla componente atmosfera delle attività dello stabilimento.

Ai fini delle valutazioni previsionali sull'area di interesse, è stato introdotto nel modello una serie di recettori discreti ubicati nell'intorno del sito in oggetto.

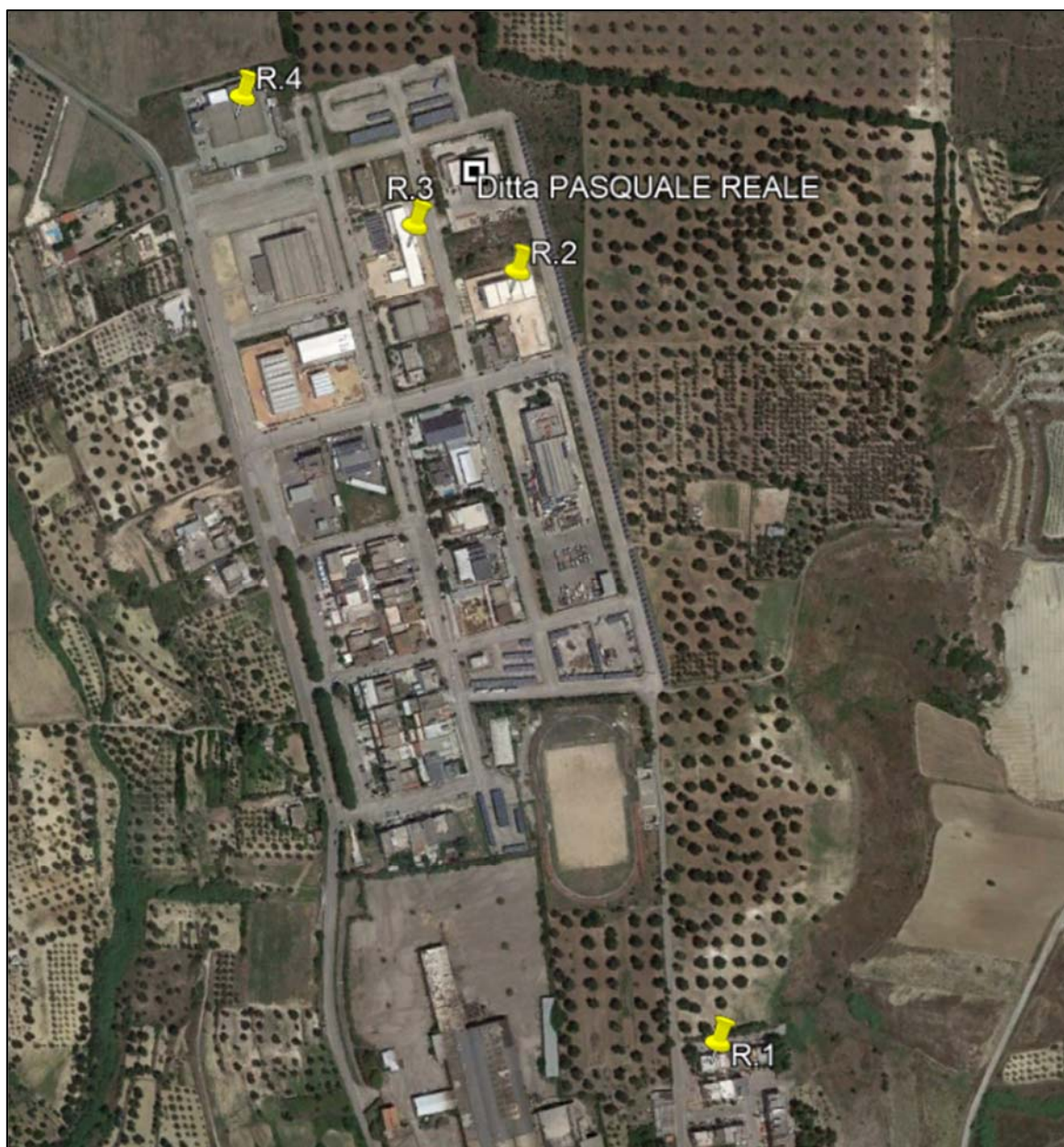


Fig. 4: Ortofoto con ubicazione dell'impianto e dei recettori sensibili di riferimento

Le coordinate UTM WGS84 dei recettori individuati sono indicate nella seguente tabella.

	Identificazione	Coord. nord UTM WGS84	Coord. est UTM WGS84
Recettore n.1	Perimetro area urbana Comune di Montemesola	40°34'5.98"N	17°20'20.82"E
Recettore n.2	Attività industriale/artigianale	40°34'27.79"N	17°20'13.31"E
Recettore n.3	Attività industriale/artigianale	40°34'29.05"N	17°20'9.52"E
Recettore n.4	Attività industriale/artigianale	40°34'32.67"N	17°20'3.14"E

Tab. 4: Coordinate geografiche dei recettori discreti individuati

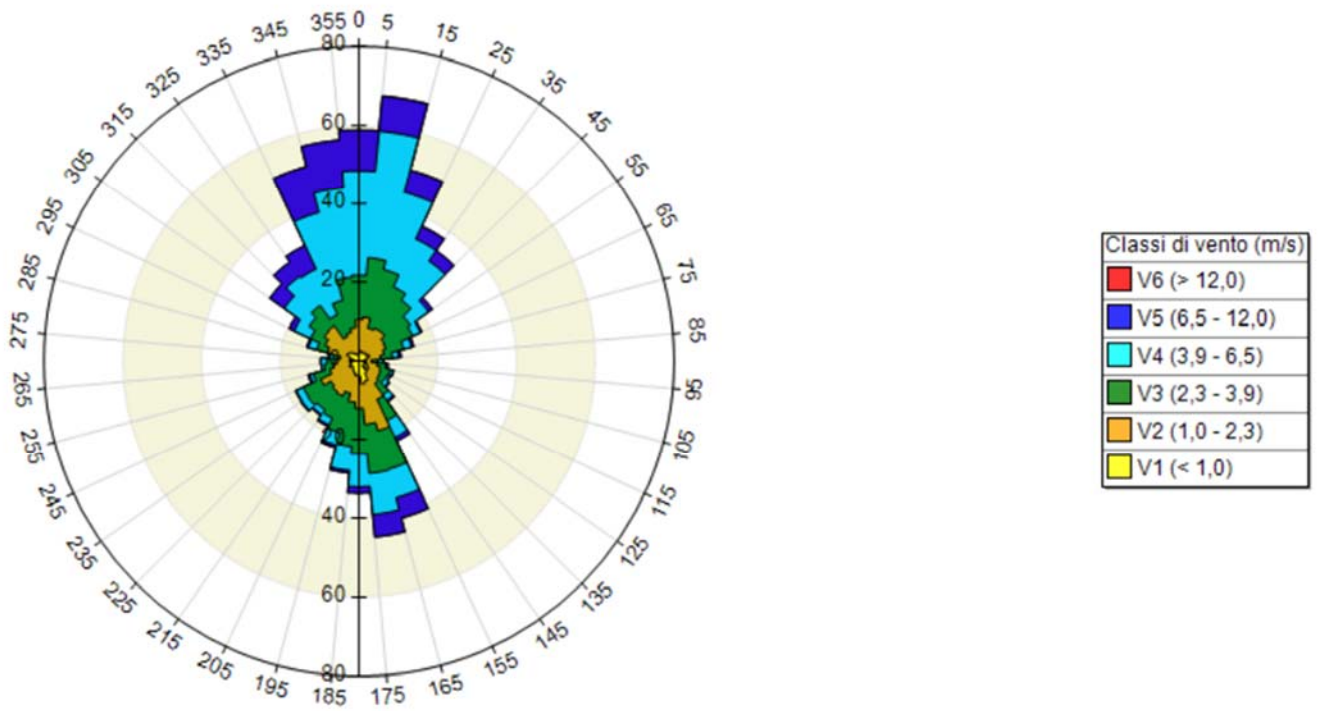
I dati meteorologici di riferimento per la simulazione modellistica sono stati forniti dalla società MAIND S.r.l. con sede a Milano, distributrice del Software MMS.Calpuff e titolare di una significativa ed aggiornata banca dati meteorologici sul territorio nazionale.

I dati meteo, della banca dati di riferimento, sono stati elaborati con il modello CALMET, un preprocessore meteo di tipo diagnostico che ha il compito di ricostruire i campi di vento 3D, ovvero i valori sia per il grigliato orizzontale che verticale del dominio, per ciascuna ora simulata, e tutti i parametri micro meteorologici 2D, ovvero per ciascun punto della griglia orizzontale, fondamentali per la simulazione della dispersione in atmosfera.

Con riferimento all'anno 2019, per ogni cella del dominio di calcolo è stata effettuata una ricostruzione tridimensionale del campo meteo orario, considerando le caratteristiche orografiche e morfologiche dell'area in esame.

Nelle figure e tabelle seguenti si riportano, relativamente al punto centrale dell'area di interesse, i principali dati meteorologici di riferimento.

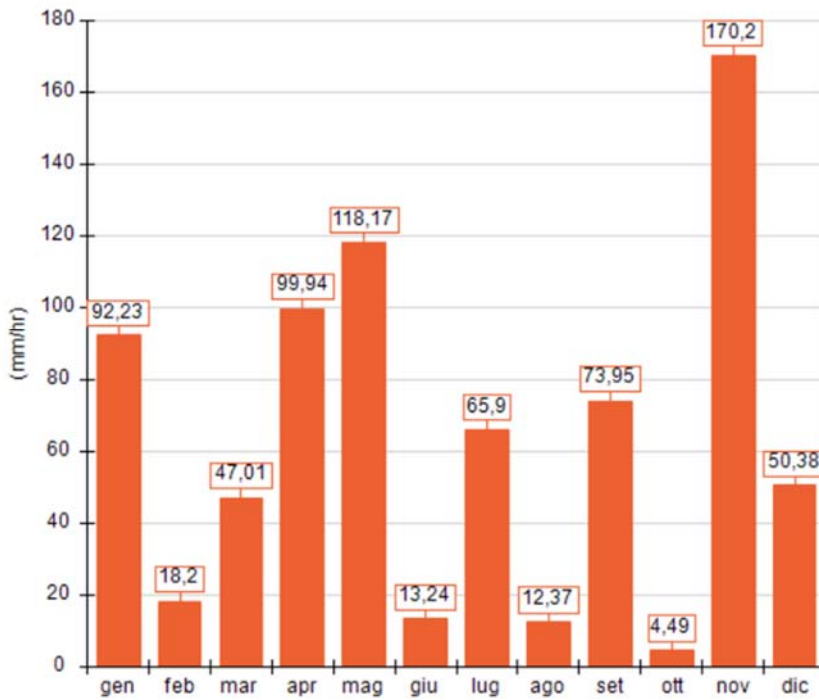
Rosa dei venti (velocità del vento in m/s)



SECTORS	V1 (<1)	V2 (1,0 - 2,3)	V3 (2,3 - 3,9)	V4 (3,9 - 6,5)	V5 (6,5 - 12,0)	V6 (>12)	Totale	Vmed (m/s)
355,0 - 5,0	2,05	8,33	11,3	26,71	10,39	0,11	58,9	4,66
5,0 - 15,0	2,63	8,45	15,18	32,53	8,9	0,11	67,81	4,47
15,0 - 25,0	2,17	6,51	15,3	20,43	5,82	0,11	50,34	4,12
25,0 - 35,0	2,4	6,85	11,42	13,47	3,54	0,11	37,79	3,78
35,0 - 45,0	2,63	6,62	9,47	12,21	3,2	0	34,13	3,71
45,0 - 55,0	2,28	5,59	7,99	5,71	1,14	0	22,72	3,13
55,0 - 65,0	2,97	4,57	7,53	2,17	0,34	0	17,58	2,57
65,0 - 75,0	2,28	4,34	5,14	2,05	0,57	0	14,38	2,71
75,0 - 85,0	1,48	4	3,08	1,48	0,68	0	10,73	2,81
85,0 - 95,0	1,03	2,05	1,71	1,26	0,23	0	6,28	2,63
95,0 - 105,0	1,94	2,74	2,17	0,57	0	0	7,42	2,08
105,0 - 115,0	1,37	4,22	2,74	0,68	0,11	0	9,13	2,18
115,0 - 125,0	2,51	3,54	1,94	0,68	0,11	0	8,79	1,95
125,0 - 135,0	3,08	3,2	1,6	1,26	0,34	0	9,47	2,26
135,0 - 145,0	1,37	5,59	3,54	1,71	0,46	0	12,67	2,6
145,0 - 155,0	3,42	7,31	5,94	4,79	1,03	0	22,49	2,85
155,0 - 165,0	5,25	13,13	10,27	7,53	5,25	0	41,44	3,27
165,0 - 175,0	5,82	10,39	12,67	10,39	5,71	0	44,98	3,56
175,0 - 185,0	3,77	8,22	11,76	8,45	1,6	0	33,79	3,14
185,0 - 195,0	3,77	6,74	11,3	6,28	0,68	0	28,77	2,94
195,0 - 205,0	3,2	5,25	10,39	3,31	0,68	0	22,83	2,8
205,0 - 215,0	2,74	7,08	6,16	1,94	0,46	0	18,38	2,5
215,0 - 225,0	2,28	7,19	5,59	1,48	0,34	0	16,89	2,36
225,0 - 235,0	2,05	6,74	7,08	1,83	0,34	0	18,04	2,54
235,0 - 245,0	2,74	7,99	4,91	1,94	0,23	0	17,81	2,32
245,0 - 255,0	2,17	5,48	4,34	0,91	0,46	0	13,36	2,39
255,0 - 265,0	1,83	4,68	2,4	0,68	0	0	9,59	1,92
265,0 - 275,0	2,4	3,65	2,05	1,6	0	0	9,7	2,16
275,0 - 285,0	1,26	3,54	1,71	1,26	0,11	0	7,88	2,33
285,0 - 295,0	2,4	5,82	2,85	2,17	0,46	0	13,7	2,49
295,0 - 305,0	3,42	6,05	4,11	4,57	1,37	0	19,52	2,91
305,0 - 315,0	3,2	7,53	4,68	7,76	4,45	0	27,63	3,74
315,0 - 325,0	2,74	8,22	6,16	9,02	4,45	0	30,59	3,77
325,0 - 335,0	2,17	4,68	6,05	12,79	6,62	0	32,31	4,5
335,0 - 345,0	1,71	5,82	8,33	23,17	12,21	0	51,26	4,9
345,0 - 355,0	1,71	6,85	12,67	22,95	12,33	0	56,51	4,72
Variabili	0	0	0	0	0	0	0	0
Calme	94,41	0	0	0	0	0	94,41	0
Totale	186,64	218,95	241,55	257,76	94,63	0,46	1000	0

Fig. 5: Campo meteo orario per il sito in oggetto

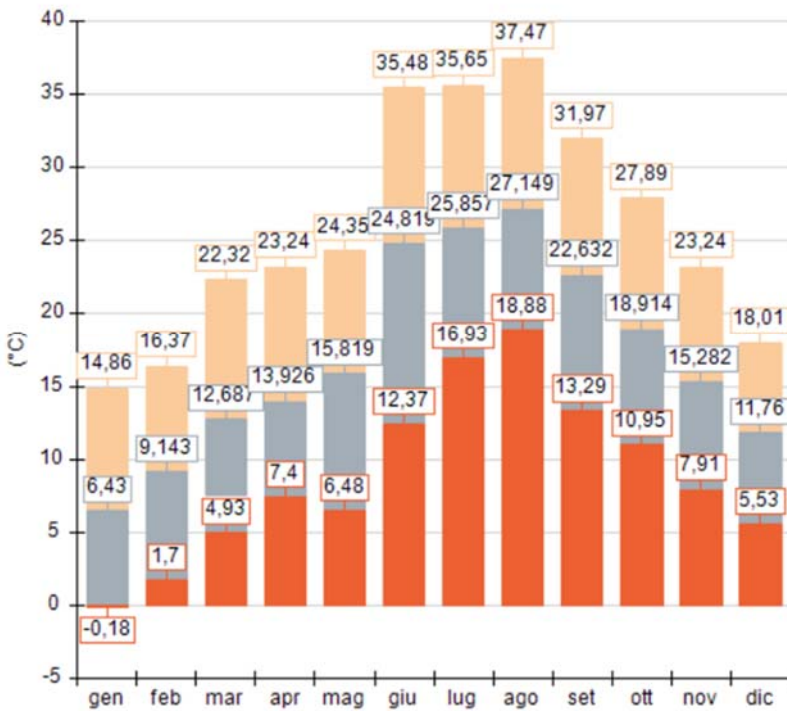
Precipitazione cumulata (mm/hr)



Periodo	Media	Massima	Cumulata
Anno	0,09	34,19	766,08
Primavera	0,12	13,06	265,12
Estate	0,04	12,51	91,51
Autunno	0,11	34,19	248,64
Inverno	0,07	8,01	160,81
gen	0,12	6,43	92,23
feb	0,03	8,01	18,2
mar	0,06	4,94	47,01
apr	0,14	11,36	99,94
mag	0,16	13,06	118,17
giu	0,02	6,11	13,24
lug	0,09	12,51	65,9
ago	0,02	11,95	12,37
set	0,1	34,19	73,95
ott	0,01	1,05	4,49
nov	0,24	16,68	170,2
dic	0,07	4,86	50,38

Fig. 6: Grafico della precipitazione cumulata in mm/h per l'anno 2019, riferito al sito in oggetto

Temperatura minima, media massima (°C)



Periodo	Minima	Media	Massima
Anno	-0,18	17,08	37,47
Primavera	4,93	14,15	24,35
Estate	12,37	25,95	37,47
Autunno	7,91	18,94	31,97
Inverno	-0,18	9,11	18,01
gen	-0,18	6,43	14,86
feb	1,7	9,14	16,37
mar	4,93	12,69	22,32
apr	7,4	13,93	23,24
mag	6,48	15,82	24,35
giu	12,37	24,82	35,48
lug	16,93	25,86	35,65
ago	18,88	27,15	37,47
set	13,29	22,63	31,97
ott	10,95	18,91	27,89
nov	7,91	15,28	23,24
dic	5,53	11,76	18,01

Fig. 7: Grafico delle temperature per l'anno 2019, riferito al sito in oggetto

2.3. Sorgenti e fattori di emissione

Le emissioni in atmosfera significative ai sensi della presente relazione previsionale si generano dalla linea di triturazione, composta da un tritratore primario e un tritratore secondario, che sarà soggetta al convogliamento delle emissioni.

Non sono previste emissioni significative di polveri, ai fini della presente relazione previsionale, dalla movimentazione e dallo stoccaggio dei materiali in ingresso alla piattaforma, in quanto:

- i tratti di viabilità percorsi dai camion sono relativi solo ad aree pavimentate, mantenute pulite ed opportunamente bagnate, escludendo di fatto un trasporto di particelle fini;
- il materiale stoccato risulta caratterizzato mediamente da una densità tale da non determinare significative emissioni diffuse durante l'attività di messa in riserva;
- i cumuli saranno protetti da opportuni teli in PVC consentendo di abbattere il rischio di dispersione delle particelle fini per l'azione degli agenti atmosferici;
- I rifiuti in cumulo saranno protetti da tettoie;
- nel caso di stoccaggio in cassoni, gli stessi saranno protetti a mezzo di teli impermeabili in PVC per i rifiuti non pericolosi o a tenuta stagna nel caso di rifiuti pericolosi.

La linea di lavorazione che sarà soggetta al convogliamento delle emissioni è l'impianto di triturazione composto da un tritratore primario e un tritratore secondario. Le bocche delle tramogge di carico dei tritratatori saranno sottoposte a captazione delle emissioni prodotte mediante aspirazioni localizzate, che recapiteranno ad un apposito impianto di trattamento dedicato.

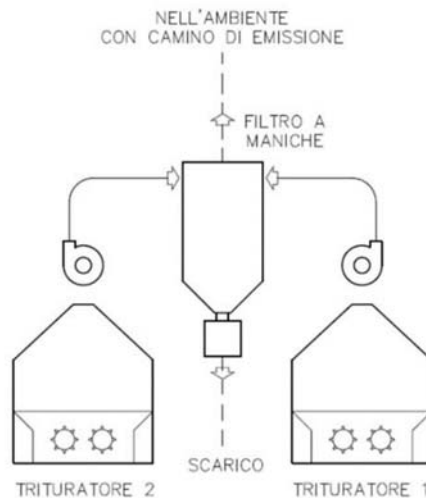


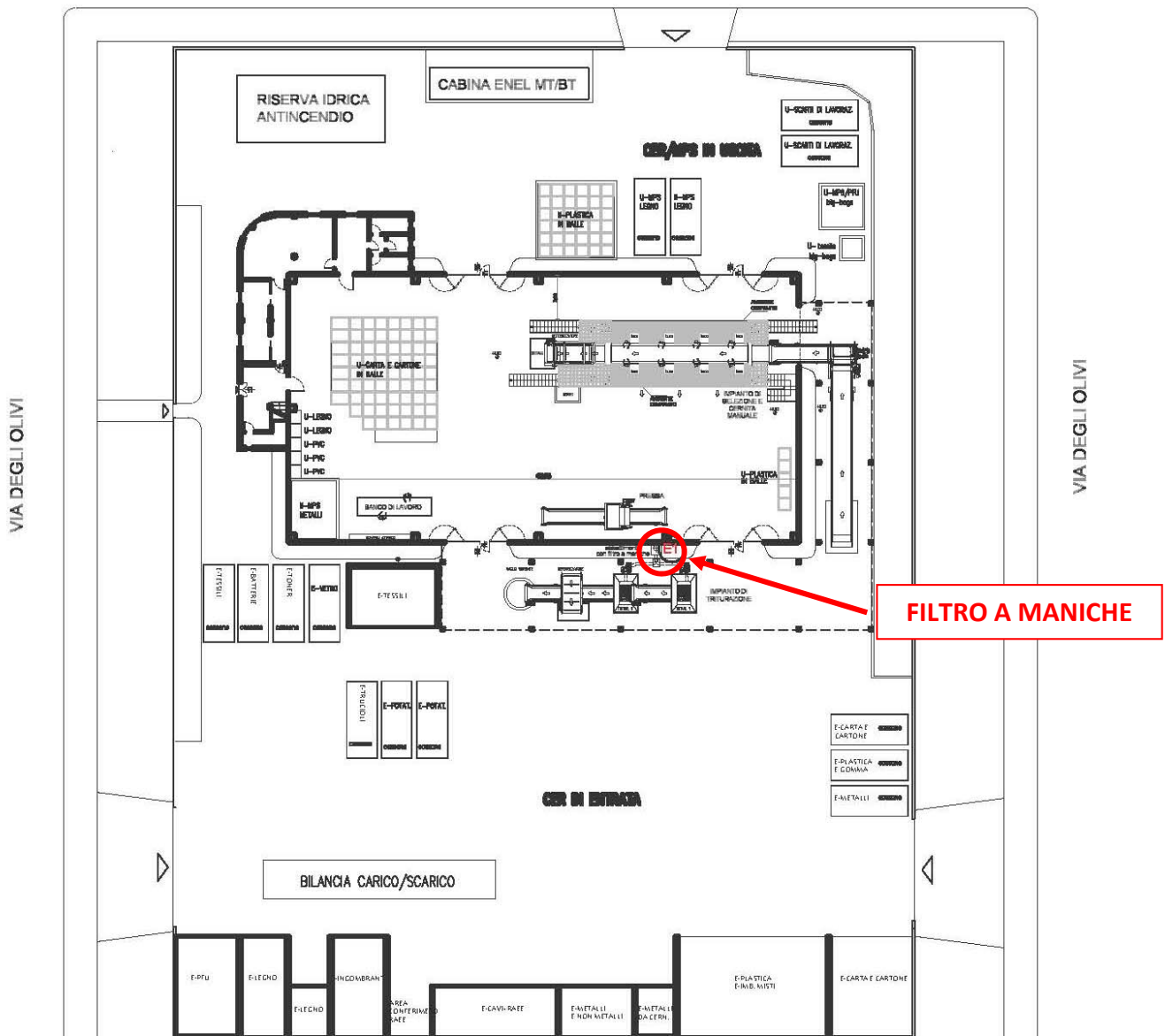
Fig. 8: Schema a blocchi abbattimento polveri

I flussi di aria aspirata di tale linea sono convogliati in un abbattitore a tessuto con maniche filtranti, prima dell'espulsione in atmosfera (rendimenti attesi superiori al 95%).

Di seguito sono riportate le caratteristiche tecniche dei filtri rettangolari a maniche, con pulizia ad aria compressa in controcorrente e tramoggia di raccolta materiale con coclea di estrazione motorizzata, ubicati sulla facciata sud dell'edificio ed in corrispondenza dell'impianto di triturazione:

- n. 2 di punti di captazione;
- predisposizione cappa su triturator;
- bocchetta di aspirazione diametro 250 mm;
- portata aria su singola cappa 4.300 mc/h;
- portata aria totale aspirata 8.600 mc/h;
- diametro finale tubazione di aspirazione diametro 350 mm;
- elettroventilatore a pale rovesce a semplice aspirazione – 2800 giri/min;
- camino espulsione aria come da normativa diametro 400 mm;
- filtro a maniche a pulizia pneumatica in lamiera zincata pressopiegata dotato di:
 - secchio di raccolta delle polveri;
 - ingresso in precamera di calma;
 - centralina con lettura pressione differenziale per la pulizia automatica;
 - superficie filtrante 95 mq, media filtrante in poliestere 500 g/mq;
 - efficienza di filtrazione classificazione BIA USGC (classe M);

- Camino di sfiato aria con bocchettone di prelievo a norma UNI;
- Pannello antiscoppio certificati ATEX;
- Pneumatica interna con piloti e valvole certificati ATEX;
- Economizzatore con PLC e gestione soglia intasamento;
- Serbatoio aria compressa certificati PED;
- Coclea di scarico continuo motorizzata;
- altezza rispetto al colmo dei tetti > 1 m;
- concentrazione polveri in uscita: < 5 mg/Nmc.



E1 EMISSIONE IN ATMOSFERA DA ABBATTITORE CON FILTRO A MANICHE

Fig. 9: Pianta con indicazione del punto di emissione oggetto della valutazione

I dati emissivi, utilizzati come input all'interno del software previsionale, si riferiscono al punto di emissione che risulta significativo ai fini della valutazione previsionale della dispersione in atmosfera. Si riporta di seguito il relativo valore emissivo.

Emissione convogliata	
Caratteristiche della sorgente di emissione	Filtro a maniche
Durata e frequenza delle emissioni	12 h/g - 300 g/a
Tipologia emissioni	Polveri (< 5 mg/Nm ³)
Portata aeriforme (Nm ³ /h)	8.600
Sezione camino di scarico (mm)	400
Temperatura massima dell'emissione	20° – 40°
Flusso di massa inquinanti	154,8 kg/anno ≈ 0,0049 g/s

Tab. 5: Caratteristiche dell'emissione convogliata

2.4. Dati di fondo della qualità dell'aria

La valutazione della conformità dell'impianto agli standard di qualità dell'aria previsti dalla normativa vigente, ai fini della valutazione del cumulo degli impatti generati dall'impianto in progetto con lo stato dei luoghi, è stata condotta sommando gli esiti della modellazione ai livelli dell'inquinante PM₁₀ già presenti nell'area in oggetto.

A tal fine, si è ricavato un valore rappresentativo di fondo attraverso il valor medio delle rilevazioni registrate presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito:

- Taranto CISI (q.re Paolo VI - presso CISI Puglia)
- Statte - Via delle Sorgenti
- Grottaglie - Via XXV Luglio

Si riportano di seguito i valori medi calcolati, sulla base delle concentrazioni medie giornaliere misurate nelle predette stazioni di fondo nell'anno di riferimento ricavate dal portale web <http://www.arpa.puglia.it>, ed i valori che risultano superiori al valore limite giornaliero in base al D. Lgs. n. 155/2010.

Data rilevazione	Centralina	Valore	Centralina	Valore	Centralina	Valore	VALORE MEDIO
01/01/19	Grottaglie	6	Statte	11	Taranto	5	7
02/01/19	Grottaglie	6	Statte	8	Taranto	8	7
03/01/19	Grottaglie	5	Statte	7	Taranto	5	6
04/01/19	Grottaglie	3	Statte	7	Taranto	5	5
05/01/19	Grottaglie	4	Statte	8	Taranto	7	6
06/01/19	Grottaglie	3	Statte	8	Taranto	6	6
07/01/19	Grottaglie	8	Statte	25	Taranto	7	13
08/01/19	Grottaglie	11	Statte	18	Taranto	13	14
09/01/19	Grottaglie	7	Statte	9	Taranto	8	8
10/01/19	Grottaglie	4	Statte	11	Taranto	7	7
11/01/19	Grottaglie	6	Statte	11	Taranto	7	8
12/01/19	Grottaglie	7	Statte	12	Taranto	7	9
13/01/19	Grottaglie	8	Statte	17	Taranto	9	11
14/01/19	Grottaglie	28	Statte	27	Taranto	14	23
15/01/19	Grottaglie	7	Statte	10	Taranto	5	7
16/01/19	Grottaglie	16	Statte	21	Taranto	11	16
17/01/19	Grottaglie	37	Statte	33	Taranto	15	28
18/01/19	Grottaglie	27	Statte	24	Taranto	18	23
19/01/19	Grottaglie	25	Statte	21	Taranto	13	20
20/01/19	Grottaglie	15	Statte	12	Taranto	9	12
21/01/19	Grottaglie	13	Statte	10	Taranto	12	12
22/01/19	Grottaglie	10	Statte	10	Taranto	10	10
23/01/19	Grottaglie	13	Statte	15	Taranto	12	13
24/01/19	Grottaglie	21	Statte	12	Taranto	8	14
25/01/19	Grottaglie	4	Statte	5	Taranto	4	4
26/01/19	Grottaglie	9	Statte	14	Taranto	13	12
27/01/19	Grottaglie	11	Statte	17	Taranto	12	13
28/01/19	Grottaglie	12	Statte	13	Taranto	28	18
29/01/19	Grottaglie	12	Statte	15	Taranto	12	13
30/01/19	Grottaglie	9	Statte	8	Taranto	11	9
31/01/19	Grottaglie	7	Statte	13	Taranto	11	10
01/02/19	Grottaglie	21	Statte	19	Taranto	17	19
02/02/19	Grottaglie	36	Statte	28	Taranto	28	31
03/02/19	Grottaglie	35	Statte	25	Taranto	23	28
04/02/19	Grottaglie	19	Statte	14	Taranto	12	15
05/02/19	Grottaglie	20	Statte	17	Taranto	16	18
06/02/19	Grottaglie	16	Statte	19	Taranto	15	17
07/02/19	Grottaglie	14	Statte	16	Taranto	15	15
08/02/19	Grottaglie	20	Statte	19	Taranto	20	20
09/02/19	Grottaglie	28	Statte	22	Taranto	22	24
10/02/19	Grottaglie	20	Statte	20	Taranto	14	18
11/02/19	Grottaglie	12	Statte	10	Taranto	16	13
12/02/19	Grottaglie	6	Statte	7	Taranto	5	6
13/02/19	Grottaglie	7	Statte	10	Taranto	8	8
14/02/19	Grottaglie	8	Statte	12	Taranto	11	10
15/02/19	Grottaglie	12	Statte	13	Taranto	10	12
16/02/19	Grottaglie	11	Statte	14	Taranto	12	12
17/02/19	Grottaglie	18	Statte	16	Taranto	16	17
18/02/19	Grottaglie	30	Statte	31	Taranto	23	28
19/02/19	Grottaglie	39	Statte	37	Taranto	25	34

20/02/19	Grottaglie	39	Statte	30	Taranto	32	34
21/02/19	Grottaglie	33	Statte	26	Taranto	34	31
22/02/19	Grottaglie	39	Statte	28	Taranto	36	34
23/02/19	Grottaglie	16	Statte	13	Taranto	12	14
24/02/19	Grottaglie	15	Statte	17	Taranto	12	15
25/02/19	Grottaglie	16	Statte	19	Taranto	15	17
26/02/19	Grottaglie	14	Statte	14	Taranto	15	14
27/02/19	Grottaglie	20	Statte	20	Taranto	18	19
28/02/19	Grottaglie	20	Statte	21	Taranto	19	20
01/03/19	Grottaglie	18	Statte	21	Taranto		13
02/03/19	Grottaglie	21	Statte	19	Taranto		13
03/03/19	Grottaglie	11	Statte	14	Taranto	14	13
04/03/19	Grottaglie	12	Statte	15	Taranto	8	12
05/03/19	Grottaglie	19	Statte	17	Taranto		12
06/03/19	Grottaglie	16	Statte	17	Taranto	11	15
07/03/19	Grottaglie	23	Statte	20	Taranto	19	21
08/03/19	Grottaglie	23	Statte	22	Taranto	21	22
09/03/19	Grottaglie	21	Statte	27	Taranto	21	23
10/03/19	Grottaglie	13	Statte	14	Taranto	14	14
11/03/19	Grottaglie	15	Statte	12	Taranto	16	14
12/03/19	Grottaglie	8	Statte	8	Taranto	8	8
13/03/19	Grottaglie	11	Statte	11	Taranto	12	11
14/03/19	Grottaglie	5	Statte	6	Taranto	8	6
15/03/19	Grottaglie	10	Statte	14	Taranto	12	12
16/03/19	Grottaglie	20	Statte	15	Taranto	15	17
17/03/19	Grottaglie	20	Statte	18	Taranto	18	19
18/03/19	Grottaglie	17	Statte	18	Taranto	18	18
19/03/19	Grottaglie	18	Statte	40	Taranto	20	26
20/03/19	Grottaglie	11	Statte	56	Taranto	8	25
21/03/19	Grottaglie	16	Statte	19	Taranto	15	17
22/03/19	Grottaglie	19	Statte	17	Taranto	19	18
23/03/19	Grottaglie	18	Statte	19	Taranto	20	19
24/03/19	Grottaglie	14	Statte	18	Taranto	17	16
25/03/19	Grottaglie	20	Statte	22	Taranto	22	21
26/03/19	Grottaglie	20	Statte	20	Taranto	18	19
27/03/19	Grottaglie	15	Statte	14	Taranto	13	14
28/03/19	Grottaglie	12	Statte	13	Taranto	13	13
29/03/19	Grottaglie	16	Statte	16	Taranto	15	16
30/03/19	Grottaglie	14	Statte	14	Taranto	15	14
31/03/19	Grottaglie	13	Statte	12	Taranto	17	14
01/04/19	Grottaglie	19	Statte	20	Taranto	19	19
02/04/19	Grottaglie	26	Statte	26	Taranto	21	24
03/04/19	Grottaglie	17	Statte	17	Taranto	17	17
04/04/19	Grottaglie	17	Statte	14	Taranto	15	15
05/04/19	Grottaglie	19	Statte	18	Taranto	18	18
06/04/19	Grottaglie	11	Statte	12	Taranto	14	12
07/04/19	Grottaglie	12	Statte	14	Taranto	11	12
08/04/19	Grottaglie	4	Statte	5	Taranto	7	5
09/04/19	Grottaglie	6	Statte	7	Taranto	11	8
10/04/19	Grottaglie	9	Statte	11	Taranto	13	11
11/04/19	Grottaglie	8	Statte	8	Taranto	9	8
12/04/19	Grottaglie	7	Statte	7	Taranto	7	7

13/04/19	Grottaglie	7	Statte	8	Taranto	7	7
14/04/19	Grottaglie	6	Statte	6	Taranto	7	6
15/04/19	Grottaglie	3	Statte	5	Taranto	5	4
16/04/19	Grottaglie	12	Statte	13	Taranto	17	14
17/04/19	Grottaglie	14	Statte	15	Taranto	17	15
18/04/19	Grottaglie	17	Statte	18	Taranto	20	18
19/04/19	Grottaglie	11	Statte	11	Taranto	13	12
20/04/19	Grottaglie	13	Statte	13	Taranto	16	14
21/04/19	Grottaglie	17	Statte	16	Taranto	18	17
22/04/19	Grottaglie	21	Statte	20	Taranto	19	20
23/04/19	Grottaglie	42	Statte	34	Taranto	35	37
24/04/19	Grottaglie	51	Statte	46	Taranto	42	46
25/04/19	Grottaglie	54	Statte	58	Taranto	48	53
26/04/19	Grottaglie	37	Statte	43	Taranto	40	40
27/04/19	Grottaglie	41	Statte	43	Taranto	39	41
28/04/19	Grottaglie	10	Statte	12	Taranto	13	12
29/04/19	Grottaglie	11	Statte	13	Taranto	15	13
30/04/19	Grottaglie	8	Statte	7	Taranto	8	8
01/05/19	Grottaglie	6	Statte	7	Taranto	8	7
02/05/19	Grottaglie	7	Statte	8	Taranto	9	8
03/05/19	Grottaglie	12	Statte	12	Taranto	13	12
04/05/19	Grottaglie	11	Statte	10	Taranto	10	10
05/05/19	Grottaglie	6	Statte	9	Taranto	13	9
06/05/19	Grottaglie	9	Statte	9	Taranto	10	9
07/05/19	Grottaglie	6	Statte	9	Taranto	9	8
08/05/19	Grottaglie	11	Statte	13	Taranto	13	12
09/05/19	Grottaglie	17	Statte	17	Taranto	17	17
10/05/19	Grottaglie	13	Statte	16	Taranto	15	15
11/05/19	Grottaglie	11	Statte	14	Taranto	14	13
12/05/19	Grottaglie	14	Statte	10	Taranto	11	12
13/05/19	Grottaglie	5	Statte	5	Taranto	7	6
14/05/19	Grottaglie	4	Statte	4	Taranto	7	5
15/05/19	Grottaglie	7	Statte	8	Taranto	9	8
16/05/19	Grottaglie	6	Statte	6	Taranto	7	6
17/05/19	Grottaglie	6	Statte	8	Taranto	8	7
18/05/19	Grottaglie	8	Statte	8	Taranto	9	8
19/05/19	Grottaglie	9	Statte	8	Taranto	11	9
20/05/19	Grottaglie	7	Statte	9	Taranto	10	9
21/05/19	Grottaglie	8	Statte	9	Taranto	10	9
22/05/19	Grottaglie	6	Statte	7	Taranto	9	7
23/05/19	Grottaglie	8	Statte	13	Taranto	13	11
24/05/19	Grottaglie	10	Statte	9	Taranto	12	10
25/05/19	Grottaglie	11	Statte	14	Taranto	12	12
26/05/19	Grottaglie	10	Statte	9	Taranto	11	10
27/05/19	Grottaglie	16	Statte	17	Taranto	17	17
28/05/19	Grottaglie	10	Statte	10	Taranto	13	11
29/05/19	Grottaglie		Statte		Taranto	13	4
30/05/19	Grottaglie	8	Statte	11	Taranto	11	10
31/05/19	Grottaglie	7	Statte	11	Taranto	9	9
01/06/19	Grottaglie	7	Statte	9	Taranto	10	9
02/06/19	Grottaglie	7	Statte	9	Taranto	10	9
03/06/19	Grottaglie	9	Statte	11	Taranto	12	11

04/06/19	Grottaglie	15	Statte	18	Taranto	17	17
05/06/19	Grottaglie	15	Statte	19	Taranto	16	17
06/06/19	Grottaglie	16	Statte	22	Taranto	16	18
07/06/19	Grottaglie	14	Statte	23	Taranto	21	19
08/06/19	Grottaglie	25	Statte	26	Taranto	31	27
09/06/19	Grottaglie	32	Statte	36	Taranto	39	36
10/06/19	Grottaglie	26	Statte	29	Taranto	33	29
11/06/19	Grottaglie	45	Statte	27	Taranto		24
12/06/19	Grottaglie	39	Statte		Taranto	41	27
13/06/19	Grottaglie	43	Statte		Taranto		14
14/06/19	Grottaglie	33	Statte		Taranto	35	23
15/06/19	Grottaglie	31	Statte	30	Taranto	33	31
16/06/19	Grottaglie	40	Statte	42	Taranto	41	41
17/06/19	Grottaglie	33	Statte	35	Taranto	36	35
18/06/19	Grottaglie	27	Statte	32	Taranto	32	30
19/06/19	Grottaglie		Statte	30	Taranto	27	19
20/06/19	Grottaglie		Statte	28	Taranto	29	19
21/06/19	Grottaglie	26	Statte	29	Taranto	30	28
22/06/19	Grottaglie	28	Statte	25	Taranto	26	26
23/06/19	Grottaglie	24	Statte	25	Taranto	23	24
24/06/19	Grottaglie	10	Statte	17	Taranto	15	14
25/06/19	Grottaglie	12	Statte	14	Taranto	14	13
26/06/19	Grottaglie	13	Statte	19	Taranto	16	16
27/06/19	Grottaglie	15	Statte	16	Taranto	17	16
28/06/19	Grottaglie	16	Statte	19	Taranto	21	19
29/06/19	Grottaglie	18	Statte	18	Taranto	18	18
30/06/19	Grottaglie	12	Statte	17	Taranto	15	15
01/07/19	Grottaglie	16	Statte	23	Taranto	22	20
02/07/19	Grottaglie		Statte		Taranto	29	10
03/07/19	Grottaglie	18	Statte	20	Taranto	23	20
04/07/19	Grottaglie	23	Statte	33	Taranto	26	27
05/07/19	Grottaglie	20	Statte	23	Taranto	29	24
06/07/19	Grottaglie	15	Statte	23	Taranto	24	21
07/07/19	Grottaglie	17	Statte	19	Taranto	32	23
08/07/19	Grottaglie	26	Statte	31	Taranto	30	29
09/07/19	Grottaglie	27	Statte	32	Taranto	28	29
10/07/19	Grottaglie	23	Statte	26	Taranto	22	24
11/07/19	Grottaglie		Statte		Taranto	11	4
12/07/19	Grottaglie	9	Statte	12	Taranto	13	11
13/07/19	Grottaglie	9	Statte	9	Taranto	11	10
14/07/19	Grottaglie	5	Statte	5	Taranto	8	6
15/07/19	Grottaglie	6	Statte	10	Taranto	10	9
16/07/19	Grottaglie	9	Statte	12	Taranto	10	10
17/07/19	Grottaglie	10	Statte		Taranto	15	8
18/07/19	Grottaglie	15	Statte		Taranto	17	11
19/07/19	Grottaglie	19	Statte	18	Taranto	20	19
20/07/19	Grottaglie	15	Statte	17	Taranto	20	17
21/07/19	Grottaglie	14	Statte	14	Taranto	17	15
22/07/19	Grottaglie	12	Statte	13	Taranto	15	13
23/07/19	Grottaglie	18	Statte	17	Taranto	17	17
24/07/19	Grottaglie	13	Statte	13	Taranto	14	13
25/07/19	Grottaglie	13	Statte	15	Taranto	18	15

26/07/19	Grottaglie	17	Statte	22	Taranto	18	19
27/07/19	Grottaglie	21	Statte	21	Taranto	18	20
28/07/19	Grottaglie	24	Statte	21	Taranto	23	23
29/07/19	Grottaglie	12	Statte	13	Taranto	14	13
30/07/19	Grottaglie	12	Statte	12	Taranto	15	13
31/07/19	Grottaglie	11	Statte	13	Taranto	17	14
01/08/19	Grottaglie	12	Statte	16	Taranto	17	15
02/08/19	Grottaglie	19	Statte	20	Taranto	19	19
03/08/19	Grottaglie	19	Statte	19	Taranto	18	19
04/08/19	Grottaglie		Statte	12	Taranto	12	8
05/08/19	Grottaglie	8	Statte	10	Taranto	11	10
06/08/19	Grottaglie	19	Statte	17	Taranto	16	17
07/08/19	Grottaglie	15	Statte	18	Taranto	17	17
08/08/19	Grottaglie	25	Statte	23	Taranto	17	22
09/08/19	Grottaglie	20	Statte	26	Taranto	24	23
10/08/19	Grottaglie	21	Statte	31	Taranto	35	29
11/08/19	Grottaglie	13	Statte	14	Taranto	17	15
12/08/19	Grottaglie	17	Statte	18	Taranto	25	20
13/08/19	Grottaglie		Statte	27	Taranto	32	20
14/08/19	Grottaglie		Statte		Taranto	28	9
15/08/19	Grottaglie		Statte	13	Taranto	10	8
16/08/19	Grottaglie		Statte	10	Taranto	11	7
17/08/19	Grottaglie		Statte	13	Taranto	15	9
18/08/19	Grottaglie		Statte	14	Taranto	16	10
19/08/19	Grottaglie		Statte	18	Taranto	21	13
20/08/19	Grottaglie	21	Statte	19	Taranto	24	21
21/08/19	Grottaglie	25	Statte	19	Taranto	24	23
22/08/19	Grottaglie	19	Statte	19	Taranto	23	20
23/08/19	Grottaglie	23	Statte		Taranto	24	16
24/08/19	Grottaglie	22	Statte	24	Taranto	23	23
25/08/19	Grottaglie	21	Statte	20	Taranto	24	22
26/08/19	Grottaglie	20	Statte	21	Taranto	23	21
27/08/19	Grottaglie	20	Statte	22	Taranto	25	22
28/08/19	Grottaglie	24	Statte	25	Taranto	19	23
29/08/19	Grottaglie	30	Statte	29	Taranto		20
30/08/19	Grottaglie	25	Statte	25	Taranto	17	22
31/08/19	Grottaglie	29	Statte	26	Taranto	29	28
01/09/19	Grottaglie	28	Statte	29	Taranto	26	28
02/09/19	Grottaglie	32	Statte	25	Taranto	23	27
03/09/19	Grottaglie		Statte	17	Taranto	19	12
04/09/19	Grottaglie		Statte	12	Taranto	13	8
05/09/19	Grottaglie	14	Statte	18	Taranto	18	17
06/09/19	Grottaglie	18	Statte	22	Taranto	20	20
07/09/19	Grottaglie		Statte	19	Taranto	18	12
08/09/19	Grottaglie		Statte	16	Taranto	15	10
09/09/19	Grottaglie	6	Statte	11	Taranto	15	11
10/09/19	Grottaglie	11	Statte	9	Taranto	12	11
11/09/19	Grottaglie	11	Statte	12	Taranto	12	12
12/09/19	Grottaglie	15	Statte	15	Taranto	16	15
13/09/19	Grottaglie	23	Statte	22	Taranto	21	22
14/09/19	Grottaglie		Statte	15	Taranto	15	10
15/09/19	Grottaglie		Statte	12	Taranto	13	8

16/09/19	Grottaglie		Statte	15	Taranto	18	11
17/09/19	Grottaglie	22	Statte	17	Taranto	20	20
18/09/19	Grottaglie		Statte	19	Taranto	20	13
19/09/19	Grottaglie	18	Statte	15	Taranto	16	16
20/09/19	Grottaglie	9	Statte	10	Taranto	12	10
21/09/19	Grottaglie	10	Statte	10	Taranto	12	11
22/09/19	Grottaglie	14	Statte	14	Taranto	13	14
23/09/19	Grottaglie	21	Statte	20	Taranto	21	21
24/09/19	Grottaglie	10	Statte	12	Taranto	12	11
25/09/19	Grottaglie	11	Statte	12	Taranto	13	12
26/09/19	Grottaglie	14	Statte	16	Taranto	14	15
27/09/19	Grottaglie	8	Statte	9	Taranto	11	9
28/09/19	Grottaglie	10	Statte	13	Taranto	12	12
29/09/19	Grottaglie	14	Statte	14	Taranto		9
30/09/19	Grottaglie	13	Statte	13	Taranto	16	14
01/10/19	Grottaglie	16	Statte	19	Taranto		12
02/10/19	Grottaglie	14	Statte	12	Taranto		9
03/10/19	Grottaglie	10	Statte	11	Taranto		7
04/10/19	Grottaglie	4	Statte	9	Taranto		4
05/10/19	Grottaglie	10	Statte	13	Taranto		8
06/10/19	Grottaglie	7	Statte	9	Taranto		5
07/10/19	Grottaglie	5	Statte	8	Taranto	8	7
08/10/19	Grottaglie	15	Statte	13	Taranto	14	14
09/10/19	Grottaglie	15	Statte	13	Taranto	13	14
10/10/19	Grottaglie	15	Statte	17	Taranto	17	16
11/10/19	Grottaglie	15	Statte	16	Taranto	18	16
12/10/19	Grottaglie	12	Statte	13	Taranto	17	14
13/10/19	Grottaglie	13	Statte	15	Taranto	17	15
14/10/19	Grottaglie	17	Statte	17	Taranto	20	18
15/10/19	Grottaglie	19	Statte	23	Taranto	20	21
16/10/19	Grottaglie	26	Statte	21	Taranto	26	24
17/10/19	Grottaglie	19	Statte	18	Taranto	21	19
18/10/19	Grottaglie	16	Statte	25	Taranto	19	20
19/10/19	Grottaglie	14	Statte	14	Taranto	15	14
20/10/19	Grottaglie	16	Statte	14	Taranto	15	15
21/10/19	Grottaglie	15	Statte	19	Taranto	18	17
22/10/19	Grottaglie	14	Statte		Taranto	25	13
23/10/19	Grottaglie	19	Statte		Taranto	21	13
24/10/19	Grottaglie	27	Statte	25	Taranto	22	25
25/10/19	Grottaglie	19	Statte	21	Taranto	20	20
26/10/19	Grottaglie	17	Statte	22	Taranto	20	20
27/10/19	Grottaglie	16	Statte	22	Taranto	23	20
28/10/19	Grottaglie	24	Statte	29	Taranto	27	27
29/10/19	Grottaglie	24	Statte	23	Taranto	23	23
30/10/19	Grottaglie	22	Statte	23	Taranto	25	23
31/10/19	Grottaglie	16	Statte	18	Taranto	20	18
01/11/19	Grottaglie	12	Statte	12	Taranto	12	12
02/11/19	Grottaglie	12	Statte	10	Taranto	10	11
03/11/19	Grottaglie	8	Statte	10	Taranto	11	10
04/11/19	Grottaglie	10	Statte	10	Taranto	12	11
05/11/19	Grottaglie	14	Statte	16	Taranto	13	14
06/11/19	Grottaglie	13	Statte	13	Taranto	14	13

07/11/19	Grottaglie	4	Statte	5	Taranto	10	6
08/11/19	Grottaglie	6	Statte	8	Taranto	10	8
09/11/19	Grottaglie	9	Statte	9	Taranto	12	10
10/11/19	Grottaglie	3	Statte	6	Taranto	5	5
11/11/19	Grottaglie	10	Statte	6	Taranto	11	9
12/11/19	Grottaglie		Statte		Taranto	14	5
13/11/19	Grottaglie	16	Statte		Taranto	15	10
14/11/19	Grottaglie	19	Statte	17	Taranto	16	17
15/11/19	Grottaglie	16	Statte	15	Taranto	16	16
16/11/19	Grottaglie	36	Statte	30	Taranto	31	32
17/11/19	Grottaglie	27	Statte	19	Taranto	17	21
18/11/19	Grottaglie	6	Statte	10	Taranto	11	9
19/11/19	Grottaglie	9	Statte	8	Taranto	12	10
20/11/19	Grottaglie	10	Statte	11	Taranto	10	10
21/11/19	Grottaglie	15	Statte	12	Taranto	12	13
22/11/19	Grottaglie	15	Statte	14	Taranto	13	14
23/11/19	Grottaglie	21	Statte	16	Taranto	16	18
24/11/19	Grottaglie	13	Statte	11	Taranto	11	12
25/11/19	Grottaglie	4	Statte	5	Taranto	5	5
26/11/19	Grottaglie		Statte		Taranto	18	6
27/11/19	Grottaglie	14	Statte	19	Taranto	13	15
28/11/19	Grottaglie	11	Statte	16	Taranto	12	13
29/11/19	Grottaglie	11	Statte	11	Taranto	14	12
30/11/19	Grottaglie	12	Statte	12	Taranto	9	11
01/12/19	Grottaglie	10	Statte	11	Taranto	10	10
02/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	12	4
03/12/19	Grottaglie	13	Statte	12	Taranto		8
04/12/19	Grottaglie	8	Statte	13	Taranto	12	11
05/12/19	Grottaglie	17	Statte	14	Taranto	14	15
06/12/19	Grottaglie	13	Statte	12	Taranto	11	12
07/12/19	Grottaglie	14	Statte	16	Taranto	16	15
08/12/19	Grottaglie	21	Statte	17	Taranto	16	18
09/12/19	Grottaglie	16	Statte	13	Taranto	15	15
10/12/19	Grottaglie	10	Statte		Taranto	14	8
11/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	7	2
12/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	13	4
13/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	9	3
14/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	8	3
15/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	10	3
16/12/19	Grottaglie	21	Statte	17	Taranto	16	18
17/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	13	4
18/12/19	Grottaglie	18	Statte	18	Taranto	19	18
19/12/19	Grottaglie	19	Statte	17	Taranto	21	19
20/12/19	Grottaglie	109	Statte	89	Taranto	102	100
21/12/19	Grottaglie	25	Statte	21	Taranto	23	23
22/12/19	Grottaglie	6	Statte	11	Taranto	13	10
23/12/19	Grottaglie	6	Statte	9	Taranto	8	8
24/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	9	3
25/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	9	3
26/12/19	Grottaglie		Statte		Taranto	10	3
27/12/19	Grottaglie	5	Statte	9	Taranto	7	7
28/12/19	Grottaglie	6	Statte	7	Taranto	5	6

29/12/19	Grottaglie	6	Statte	6	Taranto	6	6
30/12/19	Grottaglie	9	Statte	9	Taranto	9	9
31/12/19	Grottaglie	8	Statte	11	Taranto	11	10

Tab. 6: Valor medio dell'inquinante PM₁₀ sulla base delle rilevazioni registrate presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio) ricavate dal portale <http://www.arpa.puglia.it>

2.5. Modello matematico di ricaduta degli inquinanti aerodispersi

L'emissione di inquinanti aeriformi ha luogo, normalmente, nei pressi della superficie terrestre ed interessa una porzione relativamente limitata di atmosfera. Lo studio delle caratteristiche fisiche di tale strato (indicato come Planetary Boundary Layer, PBL) normalmente non rientra negli interessi della Meteorologia Generale e costituisce attualmente una disciplina autonoma denominata Micrometeorologia. La difficoltà insita nello studio del PBL deriva dal fatto che l'elemento che sovrintende al suo comportamento dinamico è la turbolenza dell'aria, concetto molto sfuggente, ma essenziale per comprendere perché e come gli inquinanti si diffondano nell'aria e perché la loro distribuzione spaziale e temporale sia tanto bizzarra e per certi versi imprevedibile.

L'equazione di riferimento è quella denominata come equazione euleriana semiempirica della dispersione in atmosfera:

$$\frac{\partial \bar{c}_i}{\partial t} + \sum_{j=1}^3 \left(\bar{u}_j \cdot \frac{\partial \bar{c}_i}{\partial x_j} \right) = \sum_{j=1}^3 \left\{ \frac{\partial}{\partial x_j} \cdot \left[K_{jj} \cdot \frac{\partial \bar{c}_i}{\partial x_j} \right] \right\} + \bar{S}_c + R_i(\bar{c}_1, \dots, \bar{c}_N)$$

Dove c_i è la concentrazione media dell'inquinante i-simo, u_j è la velocità media del vento nelle 3 direzioni, K_{jj} è il tensore che rappresenta la diffusività atmosferica, S_c rappresenta il tasso di produzione (sorgente) o di decadimento, R_i rappresenta i termini di reazione chimica dell'inquinante i-simo. Se gli inquinati di interesse sono N, si avranno N equazioni del tipo sopra. Questa equazione costituisce il punto di riferimento della teoria della dispersione degli inquinanti in aria. Tale equazione differenziale alle derivate parziali è irrisolvibile in maniera analitica se non facendo ipotesi e semplificazioni.

Una evoluzione dei modelli numerico-matematici utilizzati per la descrizione dei fenomeni appena descritti sono i modelli lagrangiani a puff.

Le ipotesi della trattazione matematica lagrangiana sono le seguenti:

- il mezzo materiale di attraversamento (nel nostro caso l'aria) è supposto un insieme di particelle discreto tra loro indipendenti;
- il moto di ciascuna particella è legata al moto totale del fluido (trattazione stocastica a causa della turbolenza dell'atmosfera);
- una sorgente S_0 emette un numero finito di particelle (n) ognuna delle quali è dotata di precise caratteristiche fisiche.

Un modello lagrangiano a puff, a sua volta, segue e studia il cammino di ciascun puff emesso dalle varie sorgenti attive nel dominio di calcolo. I puff emessi da ogni sorgente si muovono nel tempo sul territorio: il centro del puff viene trasportato dal campo di vento tridimensionale mentre la diffusione causata dalla turbolenza atmosferica provoca l'allargamento del puff ed è descritta dalle funzioni di dispersione.

Lo spostamento di ogni puff è calcolato ad ogni intervallo di tempo muovendo il suo centro di massa in accordo con il vento presente in quel punto ed in quell'istante. Come è evidente, per poter fare tali elaborazioni è indispensabile disporre di un campo tridimensionale del vento calcolato da un modello diagnostico (CALMET, modello meteorologico diagnostico a divergenza nulla). Dal momento che tale campo di vento 3D è disponibile, il cambiamento di posizione (x, y, z) del centro di massa (per ogni step Δt) di ogni singolo puff è dato da:

$$\begin{cases} x(t + \Delta t) = x(t) + \int_t^{t+\Delta t} \bar{u}(t'; x(t'), y(t'), z(t')) \cdot dt' \\ y(t + \Delta t) = y(t) + \int_t^{t+\Delta t} \bar{v}(t'; x(t'), y(t'), z(t')) \cdot dt' \\ z(t + \Delta t) = z(t) + \int_t^{t+\Delta t} \bar{w}(t'; x(t'), y(t'), z(t')) \cdot dt' \end{cases}$$

Il modello lagrangiano scelto per questo tipo di analisi - CALPUFF - è associato a un modello diagnostico per la ricostruzione di campi di vento su aree ad orografia complessa (CALMET, vedi paragrafi precedenti) e ad un postprocessore (CALPOST) per la analisi dei dati calcolati.

CALPUFF può simulare l'evoluzione spazio temporale di emissioni di varia natura anche variabili nel tempo simulando fenomeni di rimozione (sia secca che umida) e semplici interazioni chimiche. CALPUFF può utilizzare come input i campi meteorologici variabili prodotti dal modello CALMET o utilizzare dati provenienti da una stazione al suolo (come i più semplici modelli gaussiani). Nel caso in oggetto, i dati di input sono i campi meteo generati da CALMET così come descritto nei precedenti

paragrafi. Il postprocessamento attraverso CALPOST ha permesso di estrapolare i risultati di interesse e di gestirli ed elaborarli attraverso un sistema GIS con cui sono state elaborate le mappe di concentrazione al suolo.

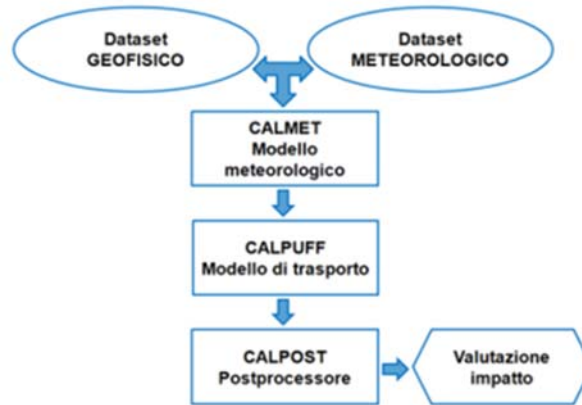
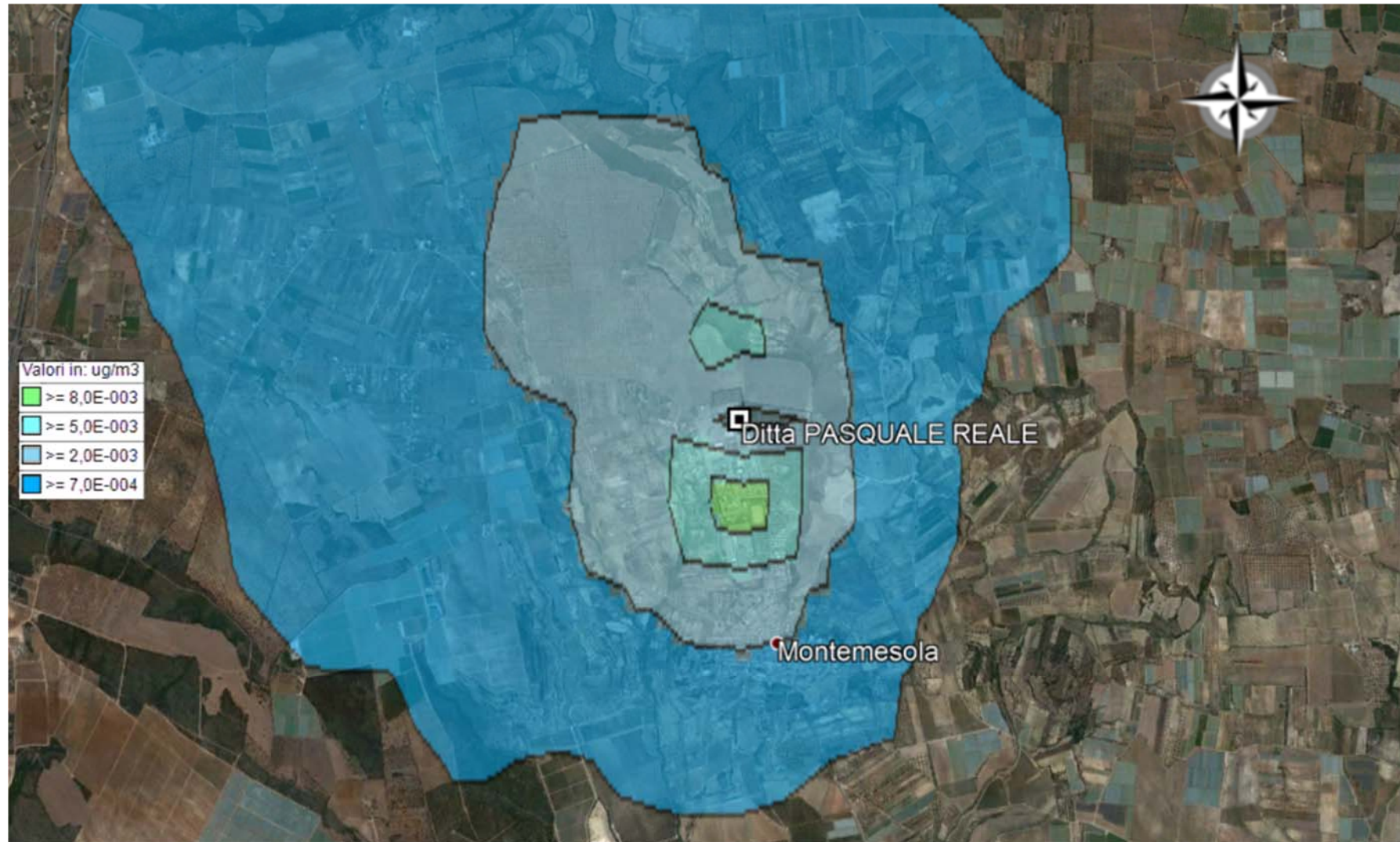


Fig. 10: Schema operativo del sistema Calmet-Calpuff-Calpost

Stante le concentrazioni dei parametri emissivi di input considerati, in considerazione della rosa dei venti nonché di tutti i parametri meteoroclimatici e geografici precedentemente riportati, il modello CALPUFF ha restituito i dati previsionali di ricaduta al suolo degli analiti posti in esame.

Le risultanze emerse dalla modellazione CALPUFF, sommate al valor medio delle rilevazioni registrate presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio), vengono riportate e descritte di seguito.

Ortofoto con modellazione della deposizione media per il PM₁₀ nell'area di interesse, determinata dalla sorgente emissiva dello stabilimento



Recettore	Identificazione	Valore medio annuo dell'inquinante PM ₁₀ oggetto di modellazione (µg/mc)
Recettore n.1	Perimetro area urbana Comune di Montemesola	3,76E-03
Recettore n.2	Attività industriale/artigianale	6,41E-02
Recettore n.3	Attività industriale/artigianale	4,27E-02
Recettore n.4	Attività industriale/artigianale	8,55E-03

Tab. 7: Concentrazioni medie annue dell'inquinante PM₁₀ (in µg/mc), in corrispondenza dei recettori esterni, determinate dalla sorgente emissiva dello stabilimento

2.6. Verifica degli impatti cumulativi sulla qualità dell'aria

Ai fini della verifica previsionale degli impatti cumulativi sulla qualità dell'aria per il sito in oggetto, le concentrazioni medie (giornaliere e annue) emerse dalla modellazione CALPUFF sono state sommate ai valori di fondo della qualità dell'aria, stimati sulla base della valutazione riportata al Par. 2.4. Si riportano di seguito i risultati delle verifiche condotte in corrispondenza dei recettori esterni all'impianto (punti di massima ricaduta).

	Recettore n. 1	Recettore n. 2	Recettore n. 3	Recettore n. 4
01-gen-19	7,333421664	7,335933420	7,333367014	7,333333333
02-gen-19	7,333500433	7,338961111	7,333333333	7,333333333
03-gen-19	5,666734115	5,669307118	5,666666667	5,666666667
04-gen-19	5,000137301	5,004103681	5,000000000	5,000000000
05-gen-19	6,333507021	6,338408750	6,333361632	6,333333333
06-gen-19	5,667010192	5,673084722	5,666666667	5,666666667
07-gen-19	13,333550033	13,334858507	13,333333333	13,333744792
08-gen-19	14,000459688	14,011959507	14,000047368	14,00008203
09-gen-19	8,000347718	8,003309427	8,000000000	8,000000000
10-gen-19	7,334017557	7,347383854	7,333478819	7,333333333
11-gen-19	8,000336077	8,008160521	8,000000000	8,000000000
12-gen-19	8,667001305	8,668779245	8,666752240	8,666673719
13-gen-19	11,333700290	11,335526584	11,333921643	11,333458511
14-gen-19	23,000637398	23,007473821	23,000000000	23,000000000
15-gen-19	7,333425843	7,333446930	7,334313365	7,333411992
16-gen-19	16,000004523	16,000007034	16,000010494	16,000009316
17-gen-19	28,333410069	28,333356979	28,333350885	28,333456632

18-gen-19	23,000137782	23,000141860	23,000094488	23,000023016
19-gen-19	19,666804386	19,666931282	19,668188669	19,666968392
20-gen-19	12,000011783	12,000188118	12,000739497	12,001101670
21-gen-19	11,666666667	11,666666667	11,666666667	11,667048611
22-gen-19	10,000064017	10,001159734	10,000880788	10,000572056
23-gen-19	13,333333333	13,333333333	13,333563243	13,335838750
24-gen-19	13,666831401	13,670011875	13,666666667	13,666666667
25-gen-19	4,333454845	4,334178299	4,333333333	4,333543403
26-gen-19	12,000000000	12,000000000	12,000000000	12,000000000
27-gen-19	13,333528589	13,334216087	13,341118282	13,333801833
28-gen-19	17,666800290	17,667394865	17,666851494	17,667805880
29-gen-19	13,000001208	13,000050555	13,000054688	13,000000000
30-gen-19	9,333333333	9,333333338	9,334394104	9,334511468
31-gen-19	10,333340408	10,333352326	10,333335990	10,333845216
01-feb-19	19,000004679	19,000011290	19,000328408	19,000200626
02-feb-19	30,666672483	30,667163021	30,679722917	30,666666667
03-feb-19	27,666875642	27,674557986	27,666666667	27,666666667
04-feb-19	15,000564566	15,006885712	15,000449479	15,000000000
05-feb-19	17,667259598	17,671508976	17,666857639	17,666666667
06-feb-19	16,666960264	16,668793750	16,666739867	16,666666675
07-feb-19	15,000657722	15,004945748	15,000016061	15,000865258
08-feb-19	19,666668078	19,666669158	19,666669002	19,666668874
09-feb-19	24,000000000	24,000024826	24,000000000	24,000298611
10-feb-19	18,000180122	18,006346528	18,000447917	18,000000000
11-feb-19	12,666764007	12,670528472	12,666753299	12,667512153
12-feb-19	6,000476646	6,014044097	6,000000000	6,000000000
13-feb-19	8,333650716	8,336500747	8,336411979	8,333333333
14-feb-19	10,333376243	10,334723483	10,335125017	10,333333333
15-feb-19	11,666778192	11,666864717	11,666746305	11,667078978
16-feb-19	12,333380561	12,333839793	12,334754019	12,334061441
17-feb-19	16,666776886	16,668631637	16,666906927	16,666714207
18-feb-19	28,000309348	28,006873622	28,000000000	28,000000000
19-feb-19	33,666900056	33,673634028	33,666666667	33,666666667
20-feb-19	33,666842715	33,671623264	33,675173264	33,666666667
21-feb-19	31,000228821	31,001348576	31,005282813	31,000000000
22-feb-19	34,333533980	34,333737229	34,339829688	34,333333333
23-feb-19	13,666718030	13,668357535	13,666666667	13,666666667
24-feb-19	14,666683003	14,666814533	14,673078472	14,666666667
25-feb-19	16,666670815	16,666787962	16,666666939	16,666666933
26-feb-19	14,333333333	14,333333333	14,333333333	14,334179896
27-feb-19	19,333510894	19,337591498	19,333698264	19,333333333
28-feb-19	20,000019069	20,000916993	20,001750347	20,000000000
01-mar-19	13,000000000	13,000000000	13,000000000	13,000000000

02-mar-19	13,333353677	13,333400199	13,334442028	13,333425597
03-mar-19	13,000332097	13,002068387	13,000281055	13,000307307
04-mar-19	11,666666667	11,666666667	11,666666667	11,666666667
05-mar-19	12,000000000	12,000000000	12,000000000	12,000000000
06-mar-19	14,666669549	14,666672898	14,666680759	14,666673698
07-mar-19	20,666667330	20,666667652	20,666667606	20,666667504
08-mar-19	22,000000000	22,000000000	22,000000000	22,000000000
09-mar-19	23,000354649	23,007395677	23,000000000	23,000000000
10-mar-19	13,666709628	13,668445609	13,666666668	13,666741667
11-mar-19	14,333376703	14,335718397	14,334689140	14,333470753
12-mar-19	8,000000000	8,000000000	8,000000000	8,000111545
13-mar-19	11,333333333	11,333333333	11,333333333	11,333410705
14-mar-19	6,333333333	6,333333333	6,333333333	6,333333333
15-mar-19	12,000057116	12,000052585	12,000000563	12,001190459
16-mar-19	16,666935651	16,669955799	16,666730208	16,666666667
17-mar-19	18,666685388	18,666929287	18,667275868	18,666666667
18-mar-19	17,666857802	17,668177664	17,667465972	17,666666667
19-mar-19	26,000103766	26,001745598	26,001687500	26,000000000
20-mar-19	25,000330943	25,001940147	25,004695534	25,000336423
21-mar-19	16,666697879	16,667482660	16,666672014	16,667805253
22-mar-19	18,333507799	18,336731606	18,333793551	18,333346968
23-mar-19	19,000170183	19,001172580	19,003082465	19,000000000
24-mar-19	16,333494899	16,338120833	16,340776910	16,333333333
25-mar-19	21,333431986	21,335897675	21,340106771	21,333333333
26-mar-19	19,333610599	19,341471682	19,333333333	19,333333333
27-mar-19	14,000069983	14,002431505	14,004127843	14,000097248
28-mar-19	12,666884599	12,667624583	12,666722967	12,667128768
29-mar-19	15,666670118	15,666677736	15,666679577	15,668277965
30-mar-19	14,333365254	14,333401886	14,333403536	14,334105990
31-mar-19	14,000000000	14,000000000	14,000000000	14,000000000
01-apr-19	19,333333333	19,333333333	19,333333333	19,333366319
02-apr-19	24,333420944	24,334603751	24,333395542	24,333333481
03-apr-19	17,000170661	17,004484402	17,000069120	17,000000019
04-apr-19	15,333600858	15,340220000	15,333333333	15,333333333
05-apr-19	18,333400612	18,334001563	18,333972228	18,333358013
06-apr-19	12,333333333	12,333333333	12,333333333	12,333335851
07-apr-19	12,333355217	12,333565897	12,333758801	12,333465112
08-apr-19	5,333788672	5,340052778	5,341223785	5,333333333
09-apr-19	8,000204318	8,005244541	8,002170868	8,000657032
10-apr-19	11,000153406	11,004119444	11,008628472	11,000487847
11-apr-19	8,333628307	8,340825994	8,335807315	8,333652899
12-apr-19	7,000283330	7,004822932	7,000160009	7,000126799
13-apr-19	7,333620919	7,340448958	7,337398958	7,333333333

14-apr-19	6,333574999	6,340210417	6,339272222	6,333333333
15-apr-19	4,333502478	4,339394688	4,338180382	4,333333333
16-apr-19	14,000002266	14,000006082	14,001788765	14,000127439
17-apr-19	15,333333333	15,333333333	15,333506944	15,333369530
18-apr-19	18,333333333	18,333333334	18,333372396	18,333380018
19-apr-19	11,666666667	11,666666731	11,666678539	11,667462086
20-apr-19	14,000000000	14,000000000	14,000141667	14,000392396
21-apr-19	17,000167498	17,000225086	17,000138344	17,000251575
22-apr-19	20,000376023	20,001576571	20,007491873	20,000074570
23-apr-19	37,000000003	37,000000027	37,000000043	37,000000083
24-apr-19	46,333363560	46,333374795	46,333374076	46,333372174
25-apr-19	53,333333666	53,333333999	53,337069666	53,334191098
26-apr-19	40,000512400	40,001872172	40,001774713	40,000479456
27-apr-19	41,000000000	41,000000019	41,000000022	41,000635455
28-apr-19	11,666666667	11,666666667	11,666897569	11,667160049
29-apr-19	13,000000606	13,000027980	13,000030712	13,000327467
30-apr-19	7,666681931	7,667143576	7,666666667	7,666666667
01-mag-19	7,000600903	7,007617188	7,000000000	7,000000000
02-mag-19	8,000159005	8,002143466	8,000001171	8,000000581
03-mag-19	12,333474306	12,335017656	12,333337986	12,334553299
04-mag-19	10,333507833	10,334203084	10,340095837	10,334263055
05-mag-19	9,333559587	9,333827862	9,334177513	9,334410801
06-mag-19	9,333419168	9,334772571	9,335278646	9,334004168
07-mag-19	8,000003351	8,000079444	8,009400563	8,001017344
08-mag-19	12,333827604	12,342471350	12,335527760	12,333883850
09-mag-19	17,000265614	17,006353533	17,002372743	17,000775470
10-mag-19	14,666911423	14,667224184	14,678768281	14,666692554
11-mag-19	13,000167185	13,000502778	13,000077604	13,001720625
12-mag-19	11,666666667	11,666666667	11,666666667	11,666748733
13-mag-19	5,666695313	5,666676392	5,666676441	5,666666920
14-mag-19	5,000036319	5,000222031	5,000231128	5,001363802
15-mag-19	8,000000004	8,000000016	8,000000007	8,000000007
16-mag-19	6,333369445	6,334124623	6,333769881	6,333714620
17-mag-19	7,333799060	7,343324132	7,333333333	7,333333333
18-mag-19	8,333443128	8,335129028	8,333375642	8,333335235
19-mag-19	9,333341572	9,333710507	9,333858319	9,336150051
20-mag-19	8,666666682	8,666666695	8,666666698	8,667843924
21-mag-19	9,000000073	9,000000377	9,002958336	9,000000451
22-mag-19	7,333333986	7,333352879	7,333395931	7,333625323
23-mag-19	11,333496379	11,337369963	11,337573160	11,335132001
24-mag-19	10,333893751	10,348716667	10,333333333	10,333333333
25-mag-19	12,333866510	12,348229691	12,334440975	12,333333336
26-mag-19	10,000573066	10,004775594	10,001907450	10,000138946

27-mag-19	16,667117111	16,669228174	16,668862168	16,667129128
28-mag-19	11,000437364	11,002358896	11,000034572	11,000031642
29-mag-19	4,333358422	4,333453335	4,334882855	4,336038396
30-mag-19	10,000038719	10,000035520	10,000038003	10,000822396
31-mag-19	9,000046756	9,000248392	9,000219615	9,000478482
01-giu-19	8,666738929	8,667782240	8,667572918	8,666666736
02-giu-19	8,666768426	8,671487674	8,667707639	8,666666667
03-giu-19	10,666778186	10,668339557	10,673957055	10,666668097
04-giu-19	16,666771626	16,667969189	16,667841394	16,667647951
05-giu-19	16,666666868	16,666667035	16,666667054	16,671694304
06-giu-19	18,000076571	18,002046051	18,001659855	18,001243885
07-giu-19	19,333429734	19,337600955	19,334605448	19,333333389
08-giu-19	27,333564350	27,336073586	27,334175934	27,333646111
09-giu-19	35,667040696	35,675740104	35,669283507	35,666666667
10-giu-19	29,333568001	29,335472186	29,335803463	29,333465505
11-giu-19	24,000052779	24,001005676	24,005725137	24,001396378
12-giu-19	26,666910765	26,668016842	26,670036436	26,667444574
13-giu-19	14,333380592	14,334157692	14,338205257	14,333566716
14-giu-19	22,666688626	22,667369543	22,668185919	22,666805887
15-giu-19	31,333371727	31,334581098	31,340275751	31,334007259
16-giu-19	41,000386896	41,013975694	41,000000000	41,000000000
17-giu-19	34,666872804	34,673543455	34,666868576	34,666666667
18-giu-19	30,333477744	30,338423264	30,334490104	30,333333333
19-giu-19	19,000006056	19,000493924	19,005996007	19,000000000
20-giu-19	19,000346865	19,010432986	19,000895833	19,000000000
21-giu-19	28,333629611	28,342769271	28,333476215	28,333333333
22-giu-19	26,333506514	26,335673293	26,342999931	26,333359757
23-giu-19	24,000065295	24,000211357	24,007161840	24,000931282
24-giu-19	14,000616013	14,004561149	14,002259203	14,000197989
25-giu-19	13,333356245	13,335223872	13,334035938	13,333618056
26-giu-19	16,000113043	16,003340381	16,003874401	16,000006073
27-giu-19	16,000468138	16,003777639	16,004443776	16,000673982
28-giu-19	18,666758437	18,668602013	18,670641019	18,667051094
29-giu-19	18,000133857	18,000738889	18,000458771	18,000007104
30-giu-19	14,666809202	14,671623272	14,667963455	14,668055582
01-lug-19	20,333430149	20,335192531	20,336429756	20,334263334
02-lug-19	9,666749803	9,668877592	9,670416276	9,667828878
03-lug-19	20,333991997	20,347232118	20,333333333	20,333333333
04-lug-19	27,333515851	27,338703847	27,333715440	27,333637978
05-lug-19	24,000803997	24,011672222	24,000000000	24,000000000
06-lug-19	20,666938375	20,669467124	20,673818364	20,667659909
07-lug-19	22,666806666	22,671000174	22,668788368	22,666690972
08-lug-19	29,000503805	29,010436111	29,000164757	29,000000000

09-lug-19	29,000140593	29,000439811	29,000940578	29,000259241
10-lug-19	23,666710686	23,668588713	23,676146399	23,668397077
11-lug-19	3,666841957	3,668636352	3,667665373	3,666913818
12-lug-19	11,333455139	11,335286495	11,338082792	11,333335027
13-lug-19	9,666965942	9,676157118	9,666666667	9,666666667
14-lug-19	6,000417958	6,013603125	6,000013837	6,000000000
15-lug-19	8,666878227	8,673746076	8,666666667	8,666666667
16-lug-19	10,333423931	10,335465693	10,338123675	10,333592997
17-lug-19	8,333359339	8,333347448	8,333349549	8,334024462
18-lug-19	10,666674989	10,666737638	10,667090290	10,668686018
19-lug-19	19,000006804	19,000425381	19,000000065	19,000968783
20-lug-19	17,333393317	17,334046407	17,335588751	17,333902257
21-lug-19	15,000414474	15,010290962	15,000000599	15,000000594
22-lug-19	13,333583423	13,341772240	13,333404028	13,333333333
23-lug-19	17,333768167	17,338773958	17,337398090	17,333333333
24-lug-19	13,333551157	13,333538399	13,333499121	13,333477902
25-lug-19	15,333600412	15,341123376	15,336036545	15,333637178
26-lug-19	19,000491885	19,014920486	19,000000000	19,000000000
27-lug-19	20,000009864	20,000032093	20,001124689	20,000207016
28-lug-19	22,667134046	22,667086058	22,667324594	22,667281623
29-lug-19	13,000191774	13,000020921	13,000494022	13,001338995
30-lug-19	13,000157342	13,003983854	13,001301389	13,000000000
31-lug-19	13,667431192	13,671360902	13,669298051	13,666681812
01-ago-19	15,000093790	15,002739583	15,004146014	15,000000007
02-ago-19	19,333371779	19,334634201	19,342544653	19,333333333
03-ago-19	18,666963666	18,668017868	18,671855533	18,666668077
04-ago-19	8,000217447	8,006444032	8,000016691	8,000016423
05-ago-19	9,667317099	9,682335417	9,666666667	9,666666667
06-ago-19	17,333758120	17,343936163	17,333333333	17,333333333
07-ago-19	16,666839160	16,673419670	16,666913542	16,666666667
08-ago-19	21,666709725	21,668316259	21,671478928	21,667092077
09-ago-19	23,333969563	23,334370268	23,334386011	23,333797710
10-ago-19	29,000252666	29,000081779	29,001337486	29,000298691
11-ago-19	14,666750764	14,667033685	14,670421704	14,666870418
12-ago-19	20,000034533	20,000411878	20,003626887	20,000398637
13-ago-19	19,666711459	19,669286458	19,670660069	19,666666667
14-ago-19	9,333411450	9,337198924	9,336637674	9,333333333
15-ago-19	7,666768648	7,669261313	7,669713542	7,666666667
16-ago-19	7,000042892	7,002128177	7,004583524	7,000101207
17-ago-19	9,333492323	9,336410070	9,341224306	9,333333334
18-ago-19	10,000044216	10,000179782	10,004111059	10,000324909
19-ago-19	13,000255199	13,003590848	13,000876918	13,000000000
20-ago-19	21,333579838	21,337744159	21,336333058	21,333343909

21-ago-19	22,666745208	22,668053632	22,668711456	22,668819402
22-ago-19	20,333432292	20,333691146	20,337118233	20,335955330
23-ago-19	15,667002225	15,674750523	15,676177086	15,666666667
24-ago-19	23,000156476	23,005946406	23,000000000	23,000000000
25-ago-19	21,666724660	21,668915709	21,672759530	21,667084394
26-ago-19	21,333333333	21,333333334	21,333672258	21,334185367
27-ago-19	22,333374008	22,333475359	22,340646665	22,333791419
28-ago-19	22,667286781	22,669249688	22,666674688	22,666671634
29-ago-19	19,666911574	19,667297423	19,666788232	19,666750521
30-ago-19	22,333335278	22,333566146	22,352312500	22,333333333
31-ago-19	28,000006616	28,000499601	28,003249306	28,000000000
01-set-19	27,667121798	27,681017361	27,666818576	27,666881944
02-set-19	26,667088472	26,680090000	26,666666667	26,666666667
03-set-19	12,000514638	12,015092361	12,000000000	12,000000000
04-set-19	8,333678759	8,337692500	8,337719132	8,333333333
05-set-19	16,666776504	16,667288618	16,668178267	16,667203455
06-set-19	20,000173440	20,000554692	20,000269900	20,000270563
07-set-19	12,333472290	12,334652324	12,335209162	12,334940237
08-set-19	10,333550849	10,336338374	10,334216791	10,333777231
09-set-19	10,667220048	10,680305278	10,669142535	10,666666667
10-set-19	10,666725686	10,669177403	10,672765792	10,666677431
11-set-19	11,666666667	11,666666667	11,666666667	11,666814063
12-set-19	15,333908540	15,342769323	15,333333342	15,333333333
13-set-19	22,000034921	22,000201389	22,000000000	22,000000000
14-set-19	10,000104826	10,000387396	10,002490226	10,000223368
15-set-19	8,333797391	8,336238279	8,340615720	8,333891368
16-set-19	11,000120848	11,000265267	11,000540946	11,000228915
17-set-19	19,666860313	19,668095926	19,666687737	19,666936186
18-set-19	13,000047823	13,000865160	13,000018435	13,000084324
19-set-19	16,333368768	16,334474220	16,335237749	16,334372532
20-set-19	10,333350007	10,334192934	10,333333614	10,333333517
21-set-19	10,666850211	10,671870661	10,667839049	10,668892605
22-set-19	13,667070082	13,676350174	13,666666667	13,666666667
23-set-19	20,666718340	20,666729203	20,670152951	20,666764497
24-set-19	11,333384716	11,335979167	11,340409375	11,333333333
25-set-19	12,000000000	12,000000000	12,012956104	12,000000000
26-set-19	14,666669307	14,666861823	14,670737153	14,666673594
27-set-19	9,333333333	9,333333333	9,333333783	9,333997396
28-set-19	11,666805384	11,667404519	11,667687509	11,666805684
29-set-19	9,333535932	9,339198611	9,334058333	9,333333333
30-set-19	14,000033181	14,000934483	14,005303993	14,000044127
01-ott-19	11,666695349	11,667519330	11,667940593	11,668431142
02-ott-19	8,666709285	8,666947004	8,670954685	8,667196373

03-ott-19	7,000296423	7,000053919	7,000034176	7,001035559
04-ott-19	4,333406820	4,335751066	4,339145514	4,333340815
05-ott-19	7,666774619	7,669214322	7,668099685	7,667844562
06-ott-19	5,333353759	5,333369738	5,333404377	5,334867682
07-ott-19	7,000028490	7,000018432	7,000155983	7,002129479
08-ott-19	14,000480056	14,000291461	14,000055197	14,000793833
09-ott-19	13,666672649	13,666691213	13,678698663	13,666691232
10-ott-19	16,333391036	16,334699903	16,338454026	16,334167983
11-ott-19	16,333361530	16,333503002	16,333514564	16,334104865
12-ott-19	14,000008437	14,000311011	14,003464205	14,000369774
13-ott-19	15,000020228	15,001501042	15,003962431	15,000000000
14-ott-19	18,000236269	18,001281548	18,005313565	18,000899046
15-ott-19	20,666773990	20,667191616	20,667879227	20,667234915
16-ott-19	24,333391084	24,333981077	24,333650474	24,333526184
17-ott-19	19,333420027	19,335024560	19,337930419	19,333334426
18-ott-19	20,000176988	20,003250521	20,007427778	20,000000000
19-ott-19	14,333601401	14,333473806	14,343550317	14,334097654
20-ott-19	15,000000105	15,000000133	15,000027093	15,000400330
21-ott-19	17,333333338	17,333342752	17,333342163	17,333736124
22-ott-19	13,000000595	13,000002413	13,000693965	13,000093280
23-ott-19	13,333333335	13,333370028	13,333404167	13,333537070
24-ott-19	24,666740253	24,666775432	24,666790660	24,667623264
25-ott-19	20,000264646	20,005115096	20,002210328	20,000105883
26-ott-19	19,666997839	19,667645007	19,666709003	19,666700698
27-ott-19	20,333356238	20,333338857	20,333410563	20,334106925
28-ott-19	26,666677566	26,666683931	26,668232609	26,667810221
29-ott-19	23,333333333	23,333333333	23,335000000	23,333406944
30-ott-19	23,333333333	23,333333333	23,333333333	23,333557292
31-ott-19	18,000330296	18,000257429	18,000186255	18,001522493
01-nov-19	12,000306910	12,000235889	12,000015857	12,000519264
02-nov-19	10,666666667	10,666666667	10,668079861	10,666767014
03-nov-19	9,666666667	9,666666667	9,666666667	9,666666667
04-nov-19	10,666666857	10,666809879	10,666842238	10,668014397
05-nov-19	14,333336623	14,333490469	14,333601476	14,334137708
06-nov-19	13,333333508	13,333334797	13,333335661	13,333342170
07-nov-19	6,333338177	6,333355208	6,333488090	6,333350361
08-nov-19	8,000000000	8,000000181	8,000000000	8,000192708
09-nov-19	10,000000000	10,000000000	10,000003854	10,000000000
10-nov-19	4,666685417	4,666675130	4,666682414	4,669375445
11-nov-19	9,000037153	9,000018870	9,006135719	9,000025993
12-nov-19	4,666987400	4,669508293	4,666683439	4,666683070
13-nov-19	10,333335854	10,333339343	10,333340029	10,333349494
14-nov-19	17,333335307	17,333336306	17,333570646	17,333344743

15-nov-19	15,666668290	15,666695017	15,666767500	15,666847917
16-nov-19	32,333659266	32,339870677	32,333333333	32,333333333
17-nov-19	21,000033854	21,000278299	21,002552083	21,000810945
18-nov-19	9,000000000	9,000002501	9,000004133	9,000116320
19-nov-19	9,666913924	9,672428212	9,667667422	9,666666667
20-nov-19	10,333609253	10,333617040	10,340661458	10,334358559
21-nov-19	13,000077595	13,000935334	13,001036498	13,000939306
22-nov-19	14,000124924	14,001304077	14,000031499	14,000618069
23-nov-19	17,666687159	17,666765815	17,666752951	17,667716576
24-nov-19	11,666734184	11,666746122	11,666668507	11,666894740
25-nov-19	4,667229917	4,674223993	4,666674721	4,666678015
26-nov-19	6,000299281	6,009265278	6,000000000	6,000000000
27-nov-19	15,333333333	15,333333333	15,333333333	15,333663194
28-nov-19	13,000000000	13,000000000	13,000000000	13,000031424
29-nov-19	12,000035873	12,001214219	12,000000000	12,000000000
30-nov-19	11,000000000	11,000000000	11,000228125	11,000663038
01-dic-19	10,333333333	10,333333333	10,333333333	10,333333333
02-dic-19	4,000000000	4,000000000	4,000000000	4,000000000
03-dic-19	8,333333333	8,333333333	8,333333333	8,333426875
04-dic-19	11,000000000	11,000000000	11,000000000	11,001125799
05-dic-19	15,000000000	15,000000000	15,000000000	15,000000000
06-dic-19	12,000000000	12,000000000	12,000000000	12,000000000
07-dic-19	15,333333333	15,333333333	15,333333333	15,333333333
08-dic-19	18,000259586	18,003460729	18,000000000	18,000000000
09-dic-19	14,667008349	14,671186406	14,666685243	14,666669149
10-dic-19	8,000166792	8,004821090	8,000029321	8,000090233
11-dic-19	2,333528049	2,339069229	2,333333333	2,333333333
12-dic-19	4,333607471	4,341661528	4,333333333	4,333333333
13-dic-19	3,000081209	3,003140122	3,000262153	3,000000000
14-dic-19	2,666734533	2,668790799	2,674508681	2,666666667
15-dic-19	3,333408175	3,336468108	3,333333333	3,333333333
16-dic-19	18,000000000	18,000000000	18,000000000	18,000000000
17-dic-19	4,333333333	4,333333333	4,333333333	4,333333333
18-dic-19	18,333333333	18,333333333	18,333333333	18,333333333
19-dic-19	19,000000000	19,000000000	19,000000000	19,000000000
20-dic-19	100,000000000	100,000000000	100,000000000	100,000000000
21-dic-19	23,000000000	23,000000000	23,000000000	23,000000000
22-dic-19	10,000000000	10,000000000	10,000000000	10,000000000
23-dic-19	7,666666667	7,666666667	7,666666667	7,666666667
24-dic-19	3,000000000	3,000000000	3,000000000	3,000000000
25-dic-19	3,000000000	3,000000000	3,000000000	3,000000000
26-dic-19	3,333333333	3,333333333	3,333333333	3,333333333
27-dic-19	7,000000000	7,000000000	7,000000000	7,000000000

28-dic-19	6,000000000	6,000000000	6,000000000	6,000000000
29-dic-19	6,000000000	6,000000000	6,000000000	6,000000000
30-dic-19	9,000000000	9,000000000	9,000000000	9,000000000
31-dic-19	10,000000000	10,000000000	10,000000000	10,000000000
Superamenti PM₁₀	2	2	2	2
Conformità ex D.Lgs. 155/10	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Media annua	15,322	15,324	15,323	15,322
--------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Recettore	Identificazione	Valore medio annuo (µg/mc)	Superamenti 50 µg/mc	Valore limite di riferimento (µg/mc)		Conformità ex D.Lgs. 155/2010
Rec. n.1	Perimetro area urbana Comune di Montemesola	15,322	2	40	da non superare più di 35 volte per anno civile	CONFORME
				50		
Rec. n.2	Attività industriale/artigianale	15,324	2	40	da non superare più di 35 volte per anno civile	CONFORME
				50		
Rec. n.3	Attività industriale/artigianale	15,323	2	40	da non superare più di 35 volte per anno civile	CONFORME
				50		
Rec. n.4	Attività industriale/artigianale	15,322	2	40	da non superare più di 35 volte per anno civile	CONFORME
				50		

Tab. 8: Verifica dei limiti di legge ai sensi del D.Lgs. 155/2010 dei valori medi (giornalieri e annui) dell'inquinante PM₁₀ (in µg/mc) delle rilevazioni registrate presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito, sommate alle concentrazioni medie (giornaliere e annue) modellate, in corrispondenza dei recettori esterni all'impianto

2.7. Conclusioni della valutazione

L'applicazione modellistica descritta nel presente documento ha trattato la ricaduta degli agenti inquinanti aerodispersi provenienti dalla sorgente puntuale significativa relativamente al progetto di un impianto di selezione, trattamento e recupero di rifiuti provenienti da raccolta differenziata, per l'impianto di titolarità della Ditta PASQUALE REALE, ubicato presso la Zona Industriale PIP del Comune di Montemesola (TA), ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi.

Le simulazioni modellistiche sono state effettuate utilizzando il modello CALPUFF in catena al preprocessore meteorologico CALMET, che è indicato da EPA come riferimento per le applicazioni che riguardano il trasporto di inquinanti su lunghe distanze, oppure per applicazioni in "campo vicino", quando sono importanti gli effetti dovuti alla variabilità meteorologica, alle calme di vento e all'orografia complessa. In questo senso, l'applicazione della catena CALMET/CALPUFF al presente caso studio è coerente con le linee guida stabilite dalla normativa italiana sulla tipologia dei modelli da utilizzare in domini di calcolo con significativa disomogeneità spaziale.

Le concentrazioni diminuiscono gradualmente allontanandosi dalla sorgente di emissione, con il plume che appare allungarsi coerentemente con le direzioni prevalenti di provenienza del vento per il sito in oggetto.

I risultati dello studio, in cui i valori ricavati dalla modellazione di dispersione degli inquinanti ad opera dello stabilimento sono stati sommati ai valori medi delle rilevazioni registrate presso le tre stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nell'intorno del sito (Taranto CISI, Statte - Via delle Sorgenti, Grottaglie - Via XXV Luglio), ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo, evidenziano che:

- la concentrazione media annuale di ricaduta del PM₁₀ si attesta ad un livello inferiore del rispettivo valore limite disposto dal vigente D.Lgs n. 155/2010;
- i superamenti del valore limite giornaliero del PM₁₀ risultano inferiori al valore limite disposto dal vigente D.Lgs n. 155/2010.

Tale condizione permette di ritenere irrilevanti le entità di ricaduta al suolo correlate alle emissioni analizzate, ovvero si evidenzia che le ricadute al suolo per l'impianto in oggetto, in considerazione

delle osservazioni sopra riportate, possano essere giudicate non significative in rapporto al livello di inquinamento già presente nell'area di interesse.

PLANIMETRIA GENERALE DEGLI STOCCAGGI ISTANTANEI

SCALA 1:200

NORD



VIA DEGLI OLIVI

VIA DEGLI OLIVI

VIA DEGLI OLIVI



LINEE DI PROCESSO

	IMPIANTO DI SELEZIONE E CERNITA MANUALE
	SELEZIONE A TERRA
	BANCO DI LAVORO
	IMPIANTO DI TRITURAZIONE E TRATTAMENTO DI PFU
	SOLO STOCCAGGIO (con successivo conferimento ad altri impianti autorizzati)

COMUNE DI MONTEMESOLA
Provincia di Taranto

Ditta PASQUALE REALE
Sede legale: Via Campania n. 33 - 74121 - TARANTO
Sede operativa: Zona PIP - 74120 - MONTEMESOLA (TA)

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI
sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

PROGETTO
RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

OGGETTO
ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi

TITOLO DOCUMENTO
Tav.5 - PLANIMETRIA GENERALE AREE DI MESSA IN RISERVA RIFIUTI IN INGRESSO

REV.	TITOLO	SCALA	DATA
01	Revisione 01	1:200	Settembre 2020

REDAZIONE		Ditta PASQUALE REALE	
I TECNICO	TIMBRO E FIRMA	IL LEGALE RAPPRESENTANTE	TIMBRO E FIRMA
Dott. Geol. Vincenzo Scarola			
Dott. Ing. Raffaele Didonna		Sig. Pasquale Reale	

REGIONE PUGLIA

PLANIMETRIA GENERALE
SCALA 1:200



VIA DEGLI OLIVI

VIA DEGLI OLIVI

VIA DEGLI OLIVI



LINEE DI PROCESSO

	IMPIANTO DI SELEZIONE E CERNITA MANUALE
	SELEZIONE A TERRA
	BANCO DI LAVORO
	IMPIANTO DI TRITURAZIONE E TRATTAMENTO DI PFU
	SOLO STOCCAGGIO (con successivo conferimento ad altri impianti autorizzati)

IMPIANTI

LINEA 1	
1	NASTRO DI CARICO
2	APRISACCO
3	NASTRO TRASPORTATORE
4	NASTRO DI CERNITA
5	SEPARATORE MAGNETICO
6	PRESSA
LINEA 2	
7	TRITURATORE PRIMARIO
8	NASTRO TRASPORTATORE
9	TRITURATORE SECONDARIO
10	NASTRO TRASPORTATORE
11	TRITURATORE SECONDARIO
12	NASTRO TRASPORTATORE
13	VAGLIO VIBRANTE
LINEA 3	
14	BANCO DI LAVORO (attrezzi vari)

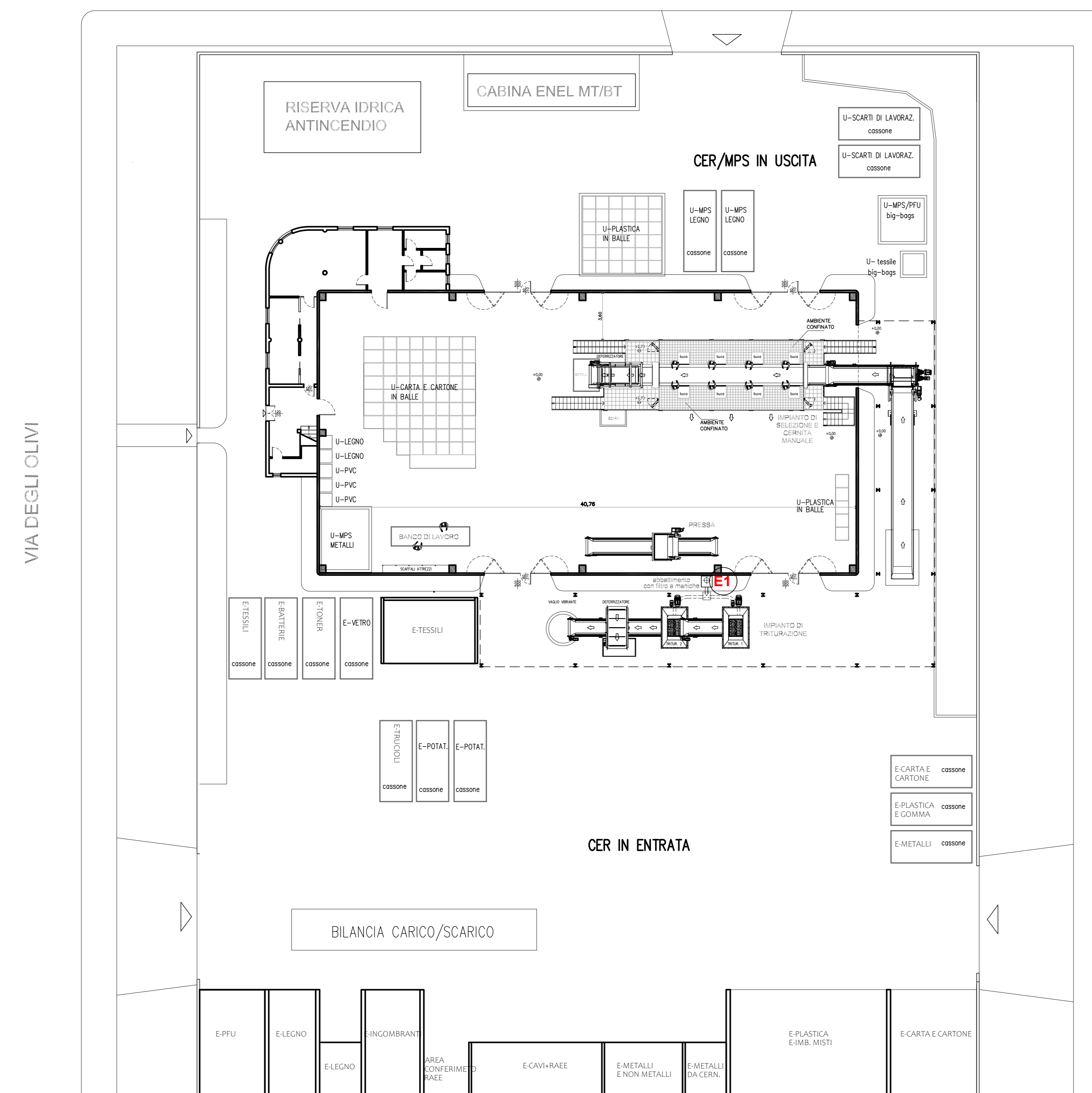
<p>COMUNE DI MONTEMESOLA Provincia di Taranto</p>		<p>REGIONE PUGLIA</p>	
<p>Ditta PASQUALE REALE Sede legale: Via Campania n. 33 - 74121 - TARANTO Sede operativa: Zona PIP - 74120 - MONTEMESOLA (TA)</p> <p>IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)</p>			
<p>PROGETTO RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)</p>			
<p>OGGETTO ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi</p>			
<p>TITOLO DOCUMENTO</p> <p>Tav.7 - LAYOUT IMPIANTISTICO</p>			
REV.	TITOLO	SCALA	DATA
01	Revisione 01	1:200	Settembre 2020
<p>REDAZIONE</p> <p>I TECNICO TIMBRO E FIRMA</p>		<p>Ditta PASQUALE REALE</p> <p>IL LEGALE RAPPRESENTANTE TIMBRO E FIRMA</p>	
<p>Dott. Geol. Vincenzo Scarola</p>		<p>Ditta Reale Pasquale Reale</p> <p>Sig. Pasquale Reale</p>	
<p>Dott. Ing. Raffaele Didonna</p>		<p>ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO</p> <p>Dott. Ing. DIDONNA Raffaele n° 2326</p>	

PLANIMETRIA GENERALE

SCALA 1:200

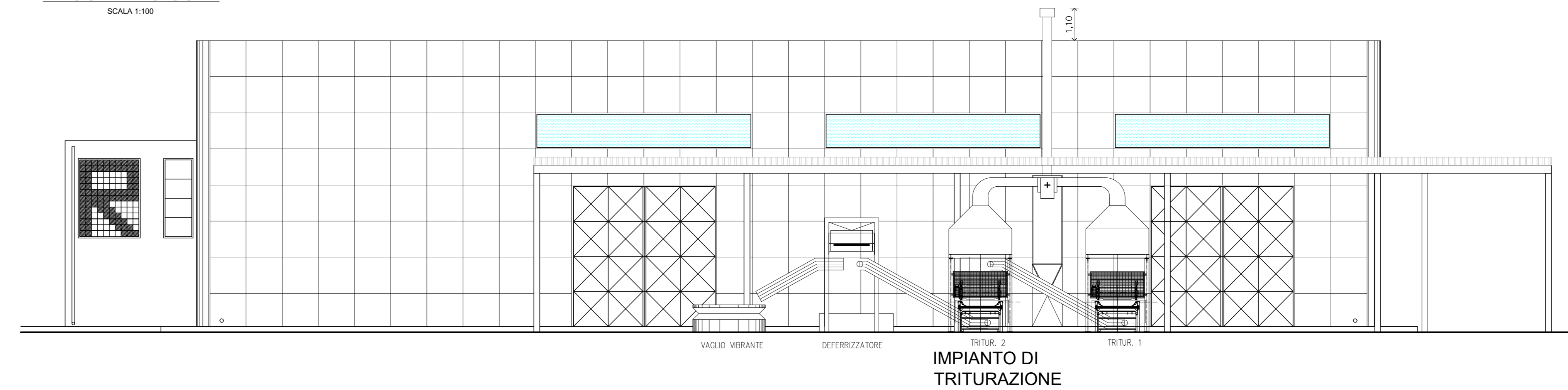


VIA DEGLI OLIVI



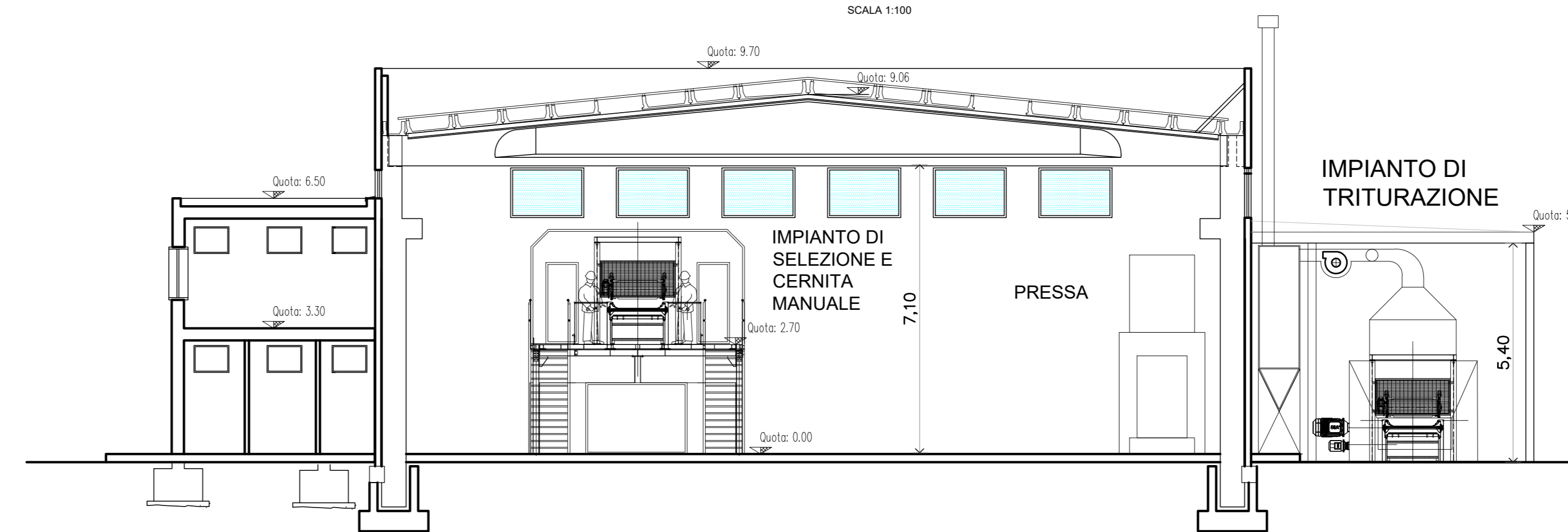
PROSPETTO SUD

SCALA 1:100



SEZIONE A-A

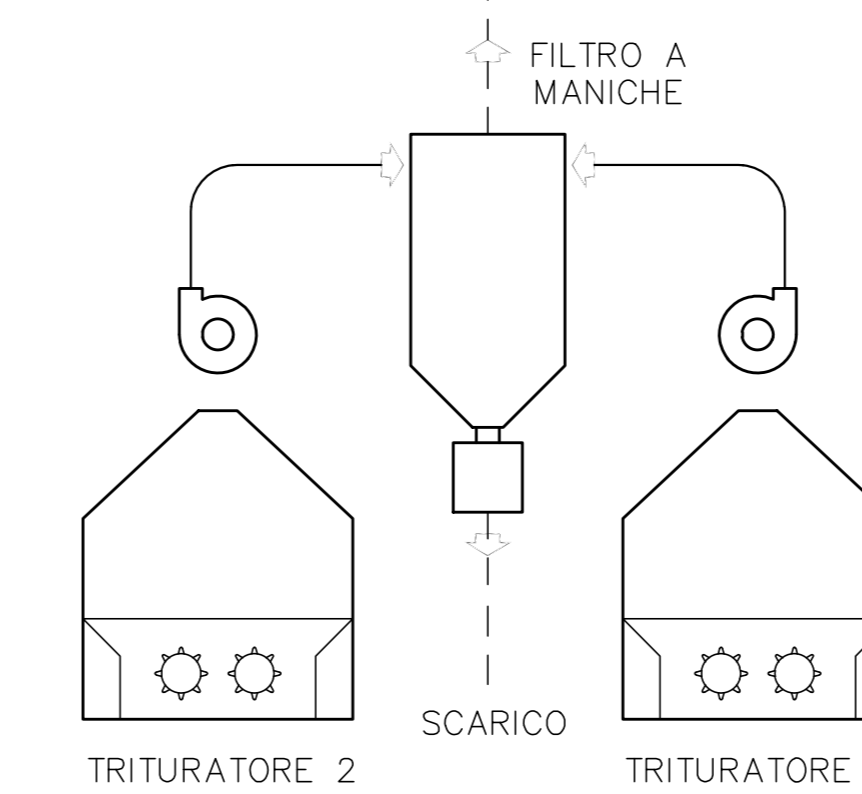
SCALA 1:100



SCHEMA A BLOCCHI

ABBATTIMENTO POLVERI

NELL'AMBIENTE CON CAMINO DI EMISSIONE



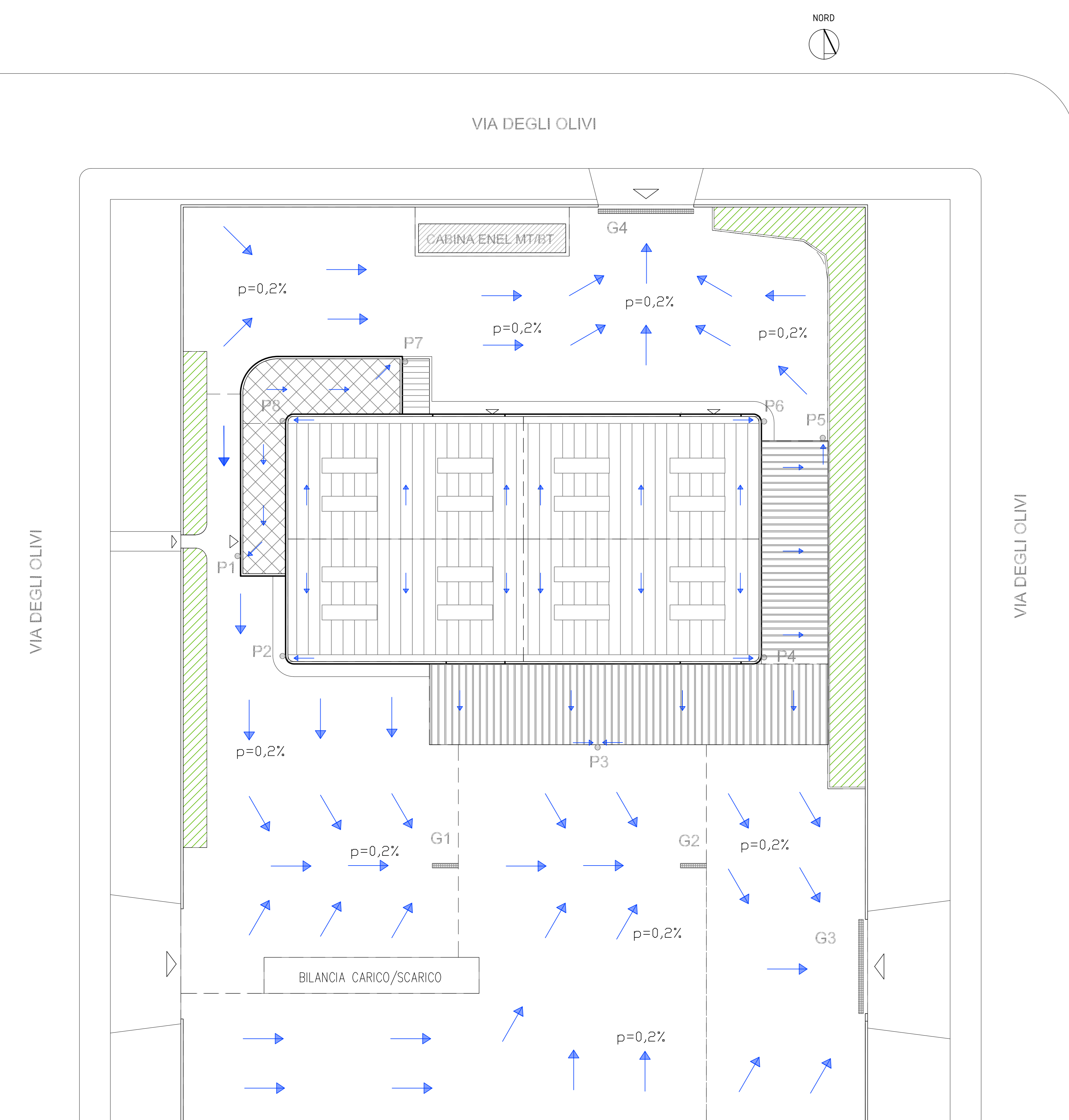
- DATI TECNICI IMPIANTO DI ASPIRAZIONE SU TRITURATORE PRIMARIO + SECONDARIO**
- N. DI PUNTI DI CAPTAZIONE: 2;
 - PREDISPOSIZIONE CAPPA SU TRITURATORI;
 - BOCCHETTA DI ASPIRAZIONE DIAM. 250 mm;
 - PORTATA ARIA SU SINGOLA CAPPA: 4.300 mc/h;
 - PORTATA ARIA TOTALE ASPIRATA: 8.600 mc/h;
 - DIAMETRO FINALE TUBAZIONE DI ASPIRAZIONE: ø350 mm;
 - ELETTROVENTILATORE A PALE ROVESCE A SEMPLICE ASPIRAZIONE= 2800 giri/minuto;
 - CAMINO ESPULSIONE ARIA COME DA NORMATIVA: ø400 mm;
 - FILTRO A MANICHE A PULIZIA PNEUMATICA in lamiera zincata presso piegata dotato di:
 - secchio di raccolta delle polveri;
 - ingresso in precamera di calma;
 - centralina con lettura pressione differenziale per la pulizia automatico;
 - superficie filtrante 85 mq; media filtrante in poliestere 500 gr./mq;
 - efficienza di filtrazione Classificazione BIA: USGC (classe M).

E1 EMISSIONE IN ATMOSFERA DA ABBATTITORE CON FILTRO A MANICHE

COMUNE DI MONTEMESOLA Provincia di Taranto		REGIONE PUGLIA 	
Ditta PASQUALE REALE Sede legale: Via Campania n. 33 - 74121 - TARANTO Sede operativa: Zona PIP - 74120 - MONTEMESOLA (TA)			
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)			
PROGETTO RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)			
OGGETTO ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi			
TITOLO DOCUMENTO Tav.8 - PLANIMETRIA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA			
REV.	TITOLO	SCALA	DATA
01	Revisione 01	1:200 - 1:100	Settembre 2020
REDAZIONE T. TECNICI TIMBRO E FIRMA		DITTA PASQUALE REALE IL LEGALE RAPPRESENTANTE TIMBRO E FIRMA	
Dott. Geol. Vincenzo Scarola		DITTA PASQUALE REALE Sig. Pasquale Reale	
Dott. Ing. Raffaele Oidonna		ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO Dott. Ing. DIDONNA Raffaele n° 2326	

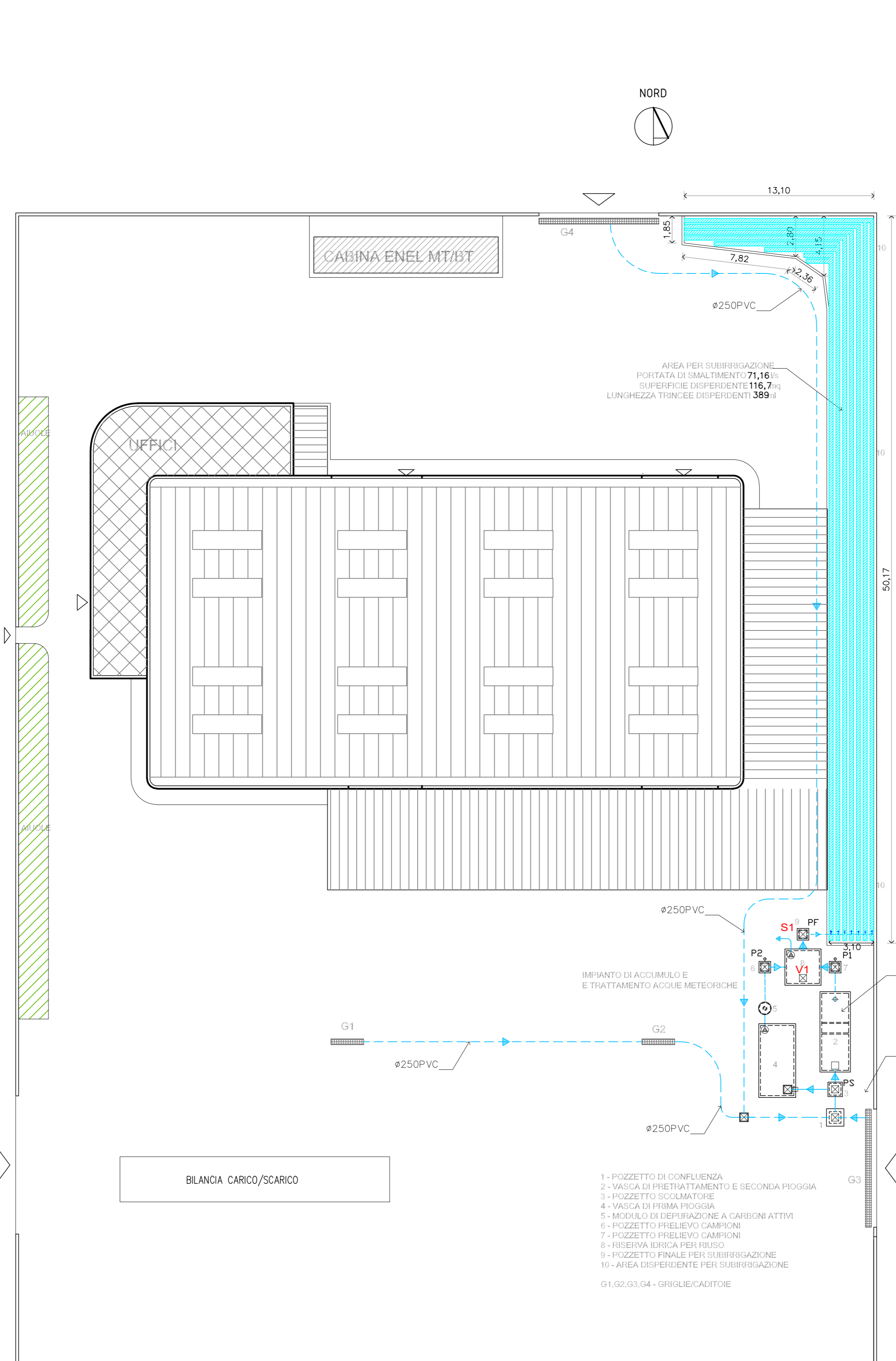
PLANIMETRIA SUPERFICI SCOLANTI

SCALA 1:200



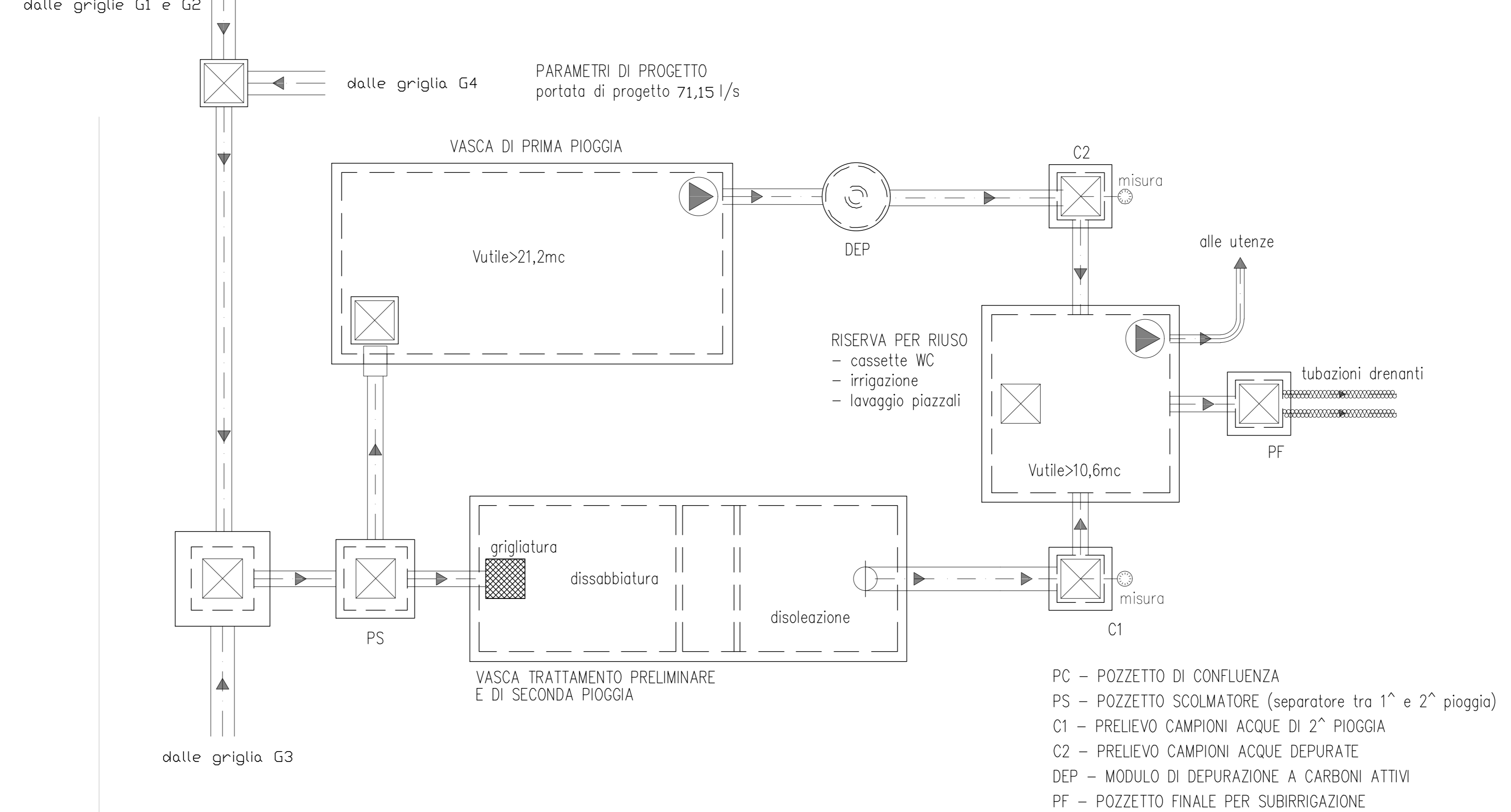
PLANIMETRIA GENERALE SCHEMA RACCOLTA ACQUE METEORICHE

SCALA 1:200



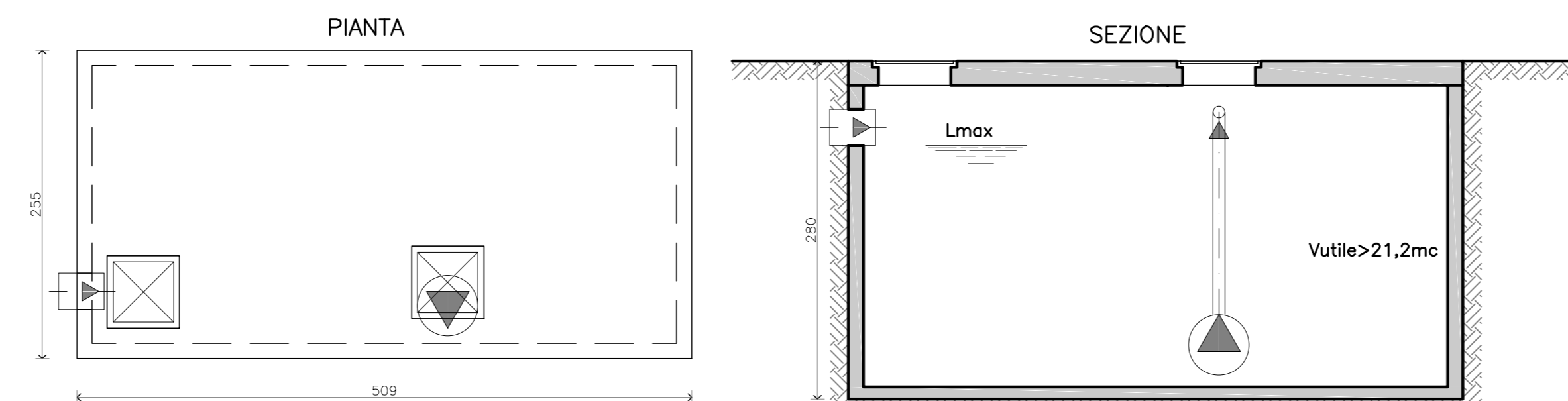
DATI PLANIMETRICI	
SUP. IMPERMEABILE	4.244 mq
SUP. COPERTA	1.330 mq
SUP. PIAZZALI	2.914 mq
SUP. AULOLE	85 mq
SUP. PER SUBIRR.	181 mq

SCHEMA IDRAULICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE



PARTICOLARE VASCA DI 1° PIOGGIA

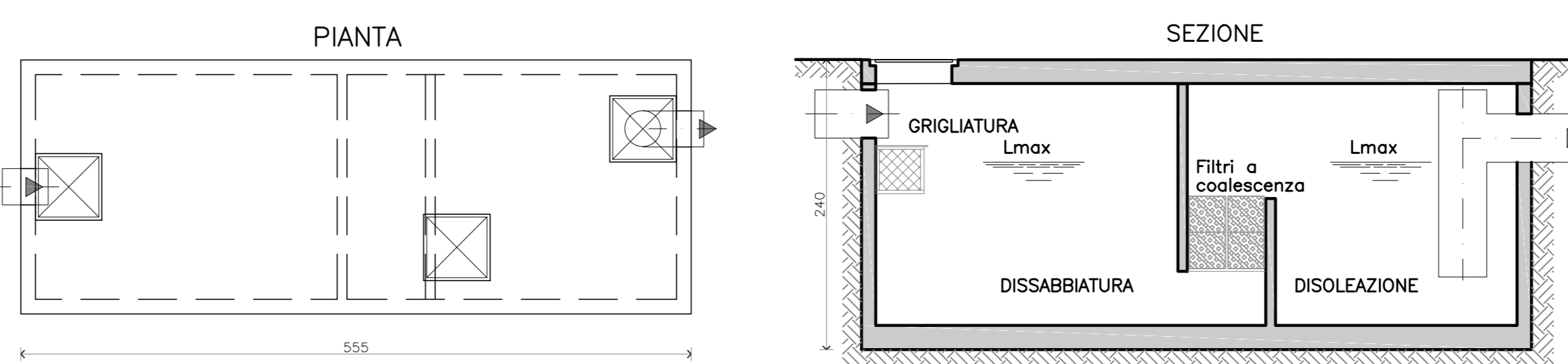
SCALA 1:50



CALCOLO DEL VOLUME DELLA VASCA DI PRIMA PIOGGIA
SUPERFICIE SCOLANTE = 4.244mq
VOLUME PRIMA PIOGGIA (3mm) = 21,2mc

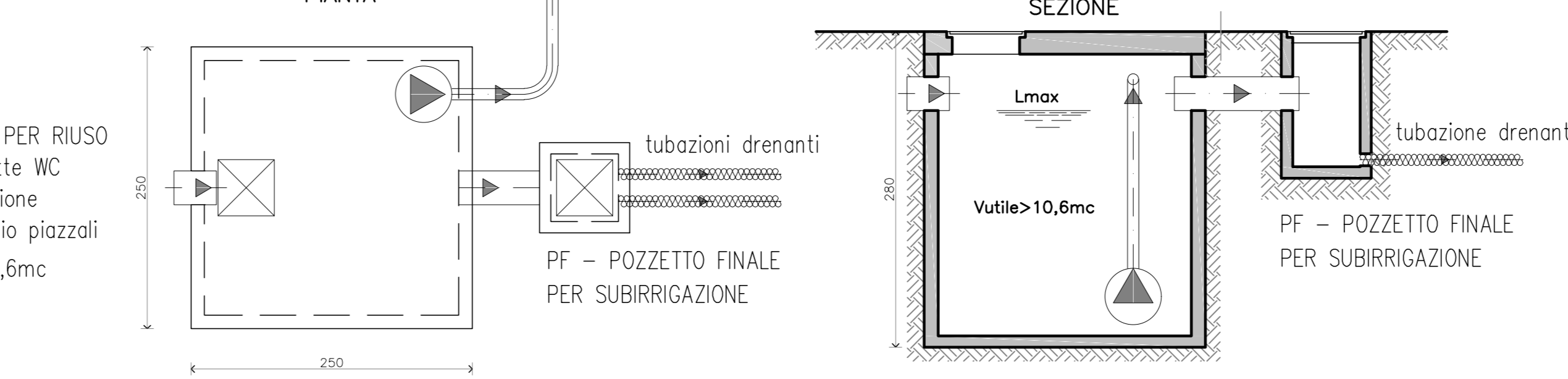
PARTICOLARE VASCA TRATT. PRELIMINARE/2° PIOGGIA

SCALA 1:50



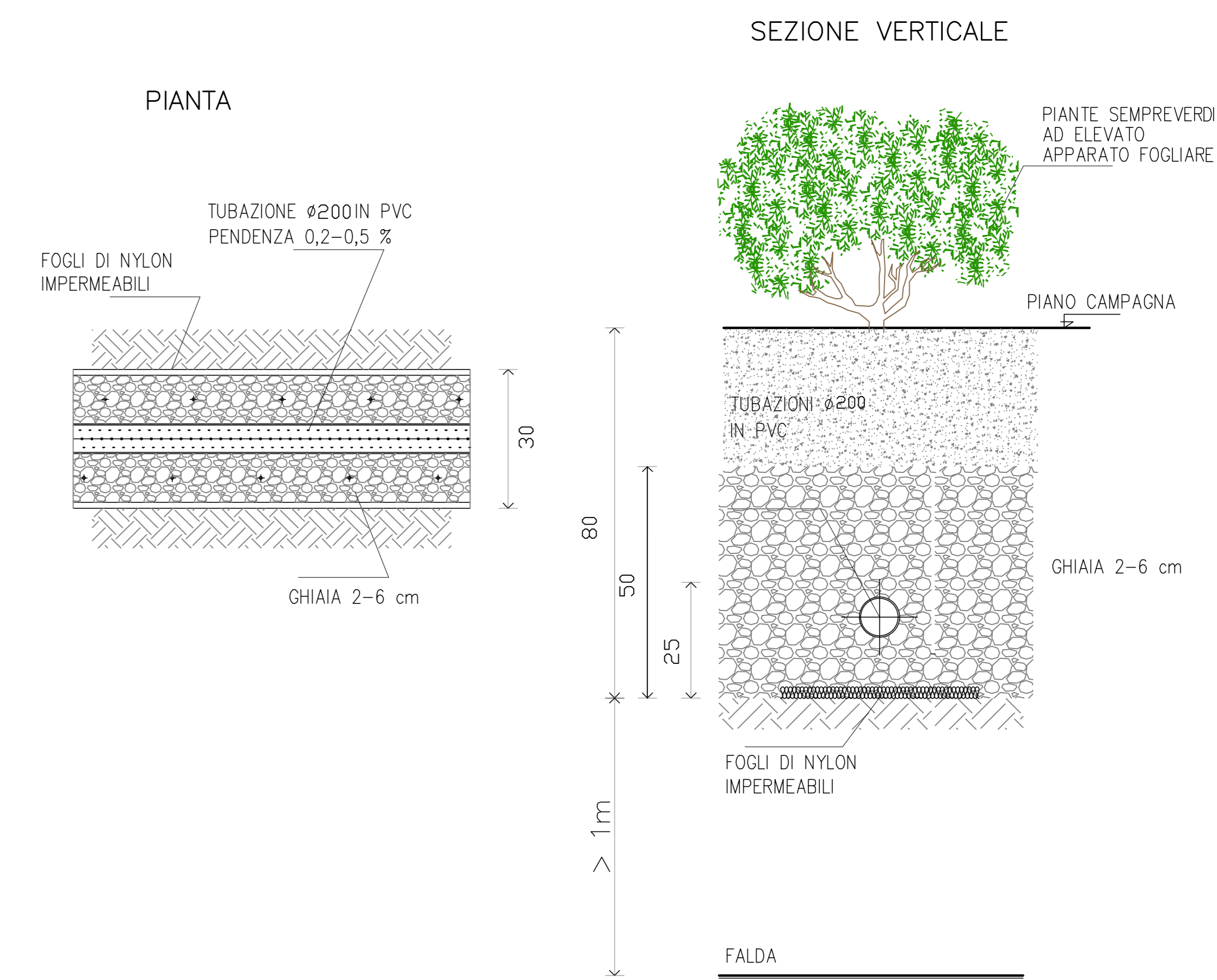
PARTICOLARE RISERVA PER RIUSO

SCALA 1:50



PARTICOLARE TRINCEA DISPERDENTE

SCALA 1:25



COMUNE DI MONTEMESOLA
Provincia di Taranto

Ditta PASQUALE REALE
Sede legale: Via Compagna n. 33 - RILEE - TARANTO
Sede operativa: Zona PP-74123 - MONTEMESOLA (TA)
Sito nella Zona Industriale S.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI

PROGETTO
RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA
sita nella Zona Industriale S.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)

OGGETTO
ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

TITOLO DOCUMENTO
Tav.11 - IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE
(Planimetria superfici scolanti, Plan. Gen. schema di raccolta, Particolari costruttivi)

REV.	TITOLO	SCALA	DATA
01	Revisione 01	1:200 - 1:50 - 1:25	Settembre 2020

REDAZIONE		Ditta PASQUALE REALE	
I TECNICI	TITOLO E FIRMA	IL LEGALE RAPPRESENTANTE	TITOLARE E FIRMA
Det. Geol. Vincenzo Scarcia			
Det. Ing. Raffaele Didonna			

COMUNE DI MONTEMESOLA
Dott. Ing. DIDONNA Raffaele
n° 2358

COMUNE DI MONTEMESOLA
Dott. Ing. PASQUALE REALE
n° 2358

Sig. Pasquale Reale

REGIONE PUGLIA

VIA DEGLI OLIVI



VIA DEGLI OLIVI

LEGENDA EMISSIONI SONORE

- R1 - Aprisacco (78dB)
- R2 - Separatore magnetico (65dB)
- R3 - Macinatore e separatore cavi (60dB)
- R4 - Nastro carico (70 dB)
- R5 - Nastro intermedio (65 dB)
- R6 - Nastro di cernita (65 dB)
- R7 - Pressa (78 dB)
- R8 - Trituratore primario (80 dB)
- R9 - Trituratore secondario (80 dB)
- R10 - Vaglio vibrante (80 dB)
- R11 - Attrezzatura da officina (70dB)

 COMUNE DI MONTEMESOLA Provincia di Taranto		REGIONE PUGLIA 	
Ditta PASQUALE REALE Sede legale: Via Campania n. 33 - 74121 - TARANTO Sede operativa: Zona PIP - 74120 - MONTEMESOLA (TA)			
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)			
PROGETTO RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e smi PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA sito nella Zona Industriale P.I.P. del Comune di MONTEMESOLA (TA)			
OGGETTO ISTANZA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE COORDINATA ALLA RICHIESTA DI VARIANTE SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ex art. 208 del D.Lgs 152/06 e smi			
TITOLO DOCUMENTO Tav.12 - PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI SONORE			
REV.	TITOLO	SCALA	DATA
00	Prima emissione	1:200	Settembre 2020
REDAZIONE TIMBRO E FIRMA		Ditta PASQUALE REALE IL LEGALE RAPPRESENTANTE TIMBRO E FIRMA	
Dott. Geol. Vincenzo Scarola			Sig. Pasquale Reale
Dott. Ing. Raffaele Didonna			

PASQUALE REALE

Sede legale: Via Campania, 33 – 74121 Taranto (TA)
Sede Operativa: Zona PIP – 74020 Montemesola (TA)

IMPIANTO DI SELEZIONE, TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Redatta ai sensi L. 26.10.95
N°447 art.8 comma 4

Alfa Consult Srl

Via Casalnuovo, 207
75100 Matera
Tel 0835.1833008
Fax 0835.1833008
www.alfaconsult.it

Ing. Antonio Giannini
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Iscritto all'Albo albo nazionale dei tecnici in acustica al n. 8403



ELENCO DELLE EDIZIONI/REVISIONI

Numero Identificativo	Data	Redazione
VPIA_PASQUALEREALE_rev00/2020	31/08/2020	Ing. Antonio Giannini

Il presente documento è composto da 18 pagine.

INDICE

1.	PREMESSA	4
1.1	DEFINIZIONI	4
2.	QUADRO NORMATIVO	5
2.1	LA LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO	5
2.2	IL D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997	7
3.	INQUADRAMENTO URBANISTICO	10
5.	VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO	11
5.1	SORGENTI DI RUMORE	12
5.2	LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA E RECETTORI	13
5.3	CARATTERIZZAZIONE DELLE IMMISSIONI E VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE	17
6.	CONCLUSIONI	18
6.1	ACCORGIMENTI TECNICI E PROCEDURALI	18

1. PREMESSA

È stata effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico in data 15 maggio 2017 da parte del Tecnico Competente in Acustica Ambientale – Ing. Annalisa Formosi. A questa è seguita una relazione integrativa in data 23 novembre 2017 sempre da parte dell'Ing. Annalisa Formosi a seguito della richiesta di integrazione documentale richiesta durante la Cds del 26 ottobre 2017, in cui è stata eseguita una campagna di misurazione con cinque punti di misura.

Poiché è cambiato il layout dell'impianto della ditta **PASQUALE REALE** si procede ora ad una valutazione cumulativa sommando i dati attuali con quelli delle emissioni delle nuove sorgenti sonore.

Scopo della presente relazione è quella di fornire una documentazione di verifica previsionale dell'impatto acustico, richiesta dalla vigente normativa (legge 447/1995), relativa alla modifica del layout di impianto di selezione, trattamento e recupero di rifiuti provenienti da raccolta differenziata, che la ditta **PASQUALE REALE** intende realizzare nella zona PIP nel comune di Montemesola (TA).

In particolare, quello che si vuole analizzare, è l'impatto sui ricettori più vicini che risentono dell'esercizio dell'attività.

In questa relazione sono presenti:

- Analisi del quadro legislativo e normativo
- Analisi dei vigenti strumenti di pianificazione acustica territoriale (Classificazione Acustica del Territorio).
- Analisi e localizzazione delle sorgenti sonore di progetto.
- Valutazione dell'impatto acustico dovuto all'attività in oggetto
- Valutazione cumulativa di impatto acustico secondo il nuovo Layout.

1.1 DEFINIZIONI

Valori limite di emissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

Valori limite di immissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (tali valori sono distinti in valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale e valori limite differenziali¹, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo – 5 dB per il periodo diurno - 3 dB per il periodo notturno all'interno di ambienti abitativi);

Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione.

Livello di rumore residuo (LR) : è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale. (L A) e quello di rumore residuo (LR).

Ambiente Abitativo Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane: vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa.

¹ Tali valori non si applicano nelle aree classificate VI e nei casi in cui l'effetto del rumore è da ritenersi trascurabile (se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno; se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno).

Rumore Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Rumore con componenti impulsive Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

Rumori con componenti tonali Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

Tempo di riferimento – Tr – e Tempo di Osservazione - To Il descrittore utilizzato per caratterizzare il clima acustico della zona interessata è il livello equivalente LAeq, TR relativo al tempo di riferimento TR . Si riportano, ai fini esplicativi, le definizioni specificate per tali grandezze dal D.M. Ambiente del 16/03/98.

Tempo di riferimento – Tr: rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La giornata è divisa in due tempi di riferimento, quello diurno, compreso fra le ore 6 e le 22, e quello notturno, compreso fra le ore 22 e le 6;

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" relativo al tempo di riferimento TR: la misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento TR può essere eseguita:

Per integrazione continua: il valore viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'eventuale esclusione degli eventi anomali non rappresentativi delle condizioni oggetto di esame;

Con tecnica di campionamento: il valore viene ottenuto come media dei valori del livello continuo equivalente ponderata "A" relativo agli intervalli del tempo di osservazione (TO);

2. QUADRO NORMATIVO

La seguente relazione e tutte le misure sono state eseguite in osservanza alle metodologie introdotte dalle seguenti normative:

- **Legge 26 ottobre 1995 n° 447** - legge quadro sull'inquinamento acustico
- **D.P.C.M. 14 Novembre 1997** - determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- **D.P.C.M. 1 marzo 1991** - limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- **Decreto 16 marzo 1998** Ministero dell'ambiente - tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico
- **D.M. 11 dicembre 1996** - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
- **D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459** - Inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.
- **D.P.C.M. 31 marzo 1998** – criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
 - **DPR 142 del 30/03/2004** - Disposizioni per il controllo e prevenzione dell'inquinamento acustico da traffico veicolare.
 - **D. Lgs. 194 del 19/08/2005** - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

2.1 LA LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

La legge quadro stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La legge definisce la figura del **tecnico competente** indicandone i compiti ed i requisiti che deve possedere. L'attività di tecnico competente può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'assessorato regionale competente

in materia ambientale corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni per i diplomati e da almeno due anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario.

Le **regioni** devono definire i **criteri** in base ai quali i comuni tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio procedono alla **classificazione del territorio comunale**.

Sono di competenza dei comuni, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti:

- la classificazione del territorio comunale;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la classificazione del territorio
- l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli;
- l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

L'art. 8 reca disposizioni in materia di Impatto Acustico, viene stabilito che deve essere fornita al Comune una **relazione di Impatto Acustico** relativa alla realizzazione, modifica o potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- b) strade di tipo A (autostrade), B (Strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) impianti sportivi e ricreativi;
- f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

È fatto obbligo di produrre una **valutazione previsionale del clima acustico** delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- a) scuole e asili nido;
- b) ospedale; c) case di cura e di riposo;
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere che necessitano di una relazione di impatto acustico.

Le domande per il **rilascio di concessioni edilizie** relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività descritte precedentemente, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori ai limiti, deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.

La Legge Quadro prevede un **regime transitorio** in attesa dell'adozione dei provvedimenti e dei regolamenti attuativi. In tale periodi si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel DPCM 1° marzo 1991.

2.2 IL D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

Questo DPCM sostituisce ed integra il "vecchio" DPCM 1/3/1991 stabilendo i nuovi limiti assoluti e differenziali di rumorosità vigenti sul territorio, nonché i criteri di assegnazione delle classi.

Si definiscono per ciascun tipo di sorgente sonora due diversi limiti, detti di **emissione** e di **immissione**. I primi rappresentano il rumore prodotto nel punto recettore dalla sola sorgente in esame, mentre i secondi costituiscono la rumorosità complessiva prodotta da tutte le sorgenti. Si osservi come queste definizioni risultino in parziale contrasto con la stessa Legge Quadro.

I **limiti di immissione** sono gli stessi già indicati dal DPCM 1 marzo 1991, così come la definizione delle classi di destinazione d'uso del territorio.

Tabella C: D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997		
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - LEQ IN DB (A) (ART.3)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette ²	50 dB(A)	40 dB(A)
II - aree prevalentemente residenziali ³	55 dB(A)	45 dB(A)
III - aree di tipo misto ⁴	60 dB(A)	50 dB(A)
IV - aree di intensa attività umana ⁵	65 dB(A)	55 dB(A)
V - aree prevalentemente industriali ⁶	70 dB(A)	60 dB(A)
VI - area esclusivamente industriale ⁷	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella 1: Tab C, D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

La applicabilità dei limiti suddetti è subordinata alla zonizzazione del territorio, che compete ai singoli Comuni.

I **limiti di emissione** sono anch'essi tabellati in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, e sono in pratica sempre inferiori di 5 dB rispetto ai relativi limiti di immissione.

² I - 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.

³ II - aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

⁴ III - 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.

⁵ IV - aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e 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.

⁶ V - aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

⁷ VI - aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella B: D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997		
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE - LEQ IN dB (A) (ART.2)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II - aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III - aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV - aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V - aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI - area esclusivamente industriale	70 dB(A)	60 dB(A)

Tabella 2: Tab B, D.P.C.M. 14 Novembre 1997

In seguito alla classificazione acustica del territorio da parte del comune a ciascuna zona vengono assegnati i valori limiti definiti dal DPCM del 14/11/1997 (fatto salva la facoltà di comuni che presentano un particolare interesse paesaggistico ambientale e turistico di definire valori limite inferiori), le Aziende una volta individuata la propria area di appartenenza e quindi i limiti delle sorgenti sonore devono provvedere ad effettuare una misurazione al fine di verificare il rispetto della normativa per non incorrere nel rischio di una sanzione amministrativa⁸.

Per esempio, se si ipotizza di trovarsi in una zona di classe IV [lim. diurno 65 dB(A)], una singola sorgente sonora non può superare (da sola) i 60 dB(A), mentre l'assieme di tutte le sorgenti sonore non può superare i 65 dB(A). Tuttavia non è chiaro a che distanza dalla sorgente sonora stessa dovrà essere effettuata la verifica del limite di emissione. Per le infrastrutture di trasporto si rimanda ai decreti attuativi per quanto riguarda i limiti del rumore immesso dalle stesse all'interno delle previste fasce di pertinenza. Tuttavia all'interno di tali fasce il rumore prodotto dalle altre sorgenti sonore continua ad essere soggetto ai limiti di emissione ed immissione previsti per la classe di appartenenza del territorio. Si chiarisce dunque che la fascia di pertinenza di una ferrovia non costituisce una zona territoriale autonoma, dotata di propria classe di rumorosità, ma ad essa va attribuita la classificazione acustica come se la ferrovia non ci fosse, dopodiché il rumore prodotto dalla stessa dovrà sottostare i limiti specifici previsti dal relativo decreto attuativo, mentre ai fini di tutte le altre sorgenti sonore la presenza della ferrovia e della relativa fascia di pertinenza risultano del tutto ininfluenti. Lo stesso accadrà per le altre infrastrutture di trasporto (strade, autostrade, etc.).

Vengono ribaditi i **valori limite differenziali** di immissione di 5 dB diurni e 3 dB notturni, validi all'interno delle abitazioni. Tali limiti non si applicano nelle zone esclusivamente industriali e laddove non siano presenti dei ricettori sensibili, ed inoltre quando il livello di immissione, misurato a finestre aperte, è inferiore a 50 dB(A) di giorno ed a 40 dB(A) di notte, ovvero quando, a finestre chiuse, tali valori sono inferiori rispettivamente a 35 dB(A) diurni e 25 dB(A) notturni. Sulla base di questo, diventa possibile ipotizzare, nel caso di superamento dei limiti differenziali, non solo di intervenire alla fonte, ma anche di dotare le abitazioni disturbate di serramenti in grado di produrre una sufficiente attenuazione, in modo da rientrare nell'ultimo caso di esenzione previsto. Inoltre i limiti differenziali non si applicano alle infrastrutture di trasporto, alla rumorosità prodotta in maniera occasionale ed estemporanea (feste, schiamazzi, litigi, etc.) e dai servizi ed impianti a servizio comune dell'edificio disturbato stesso (ascensore, centrale termica).

⁸ Chiunque, nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i valori limite di emissione e di immissione è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire 1.000.000 a lire 10.000.000 (articolo 10 comma 2 L. 447/1995).

Le norme transitorie non stabiliscono limiti di emissione validi fino all'adozione da parte dei comuni della suddivisione in zone del relativo territorio comunale. Sembra pertanto che gli stessi entrino in vigore solo dopo che è stata effettuata la zonizzazione acustica.

In base alle definizioni riportate nell'allegato A al D.P.C.M. 1 marzo 1991 si evince che il criterio differenziale può essere applicato solo a specifiche sorgenti disturbanti, e non alla "rumorosità d'insieme" in un certo sito.

L'applicabilità del criterio differenziale al rumore da traffico stradale è stata dunque ampiamente contestata, e sicuramente non può essere sostenuta in termini assoluti (confrontando cioè il rumore rilevato in presenza di traffico con quello che si ha in completa assenza dello stesso), anche e soprattutto perché considerando il traffico stradale nel suo insieme viene a mancare la specifica individuazione delle sorgenti che è invece chiaramente richiesta dal D.P.C.M. Per quei comuni che non hanno ancora provveduto a svolgere la classificazione del territorio sono vigenti i seguenti limiti previsti dalla normativa nazionale.

Zonizzazione	Limite diurno	Limite notturno
	Leq (A)	Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968:
ARTICOLO 2. Zone territoriali omogenee.
ZONA A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
ZONA B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria

Tabella 3: Limiti per aree senza zonizzazione acustica Dpcm 1/3/1991

Il comune di Montemesola, dotato di Regolamento Urbanistico, ad oggi non ha ancora effettuato la zonizzazione acustica del territorio comunale, pertanto, in attesa di tale adempimento, vale l'applicazione dei limiti previsti dal DPCM del 1/03/1991 e quindi, per quanto riguarda i valori assoluti, in base all'art. 15 (regime transitorio) della Legge 447/95, in mancanza di zonizzazione acustica del territorio, si applicano i limiti assoluti di cui alla tabella 3, art. 6 del d.p.c.m. del 1 marzo 1991.

Ai fini della valutazione previsionale di impatto acustico La zona interessata dal potenziale impatto dell'attività della **PASQUALE REALE** rientra in area classificata come "**TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE**" con valori di limite diurno pari a 70 dB(A) e notturno pari a 60 dB(A).

Classe di destinazione d'uso dell'area interessata dall'attività	D.P.C.M. 1 Marzo 1991	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE	70 dB(A)	60 dB(A)

3. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'impianto sarà ubicato nella zona P.I.P. del Comune di Montemesola, nella maglia urbana compresa tra il viale degli Ulivi e il viale dello Sviluppo, 2° comparto, ed occupa i lotti urbanistici n. 1,2,6,7 nella zona territoriale omogenea D. nel NCEU l'area è censita al foglio 6, p.lla 660, sub.1 ed ha forma rettangolare di dimensioni 60x80m, opportunamente recintata con pannelli prefabbricati in cemento armato. Nel sistema di riferimento geografico WGS84 le coordinate dei vertici del lotto sono le seguenti:

- 40°34'31.86"N 17°20'10.25"E
- 40°34'32.36"N 17°20'12.71"E
- 40°34'29.91"N 17°20'13.53"E
- 40°34'29.37"N 17°20'11.10"E



Figura 1: Ortofoto impianto

Il lotto si affaccia con i lati nord, est ed ovest su viabilità pubblica di larghezza c.ca 8m consentendo un'agevole accessibilità ai mezzi, ed è dotato su ognuno dei 3 lati di ingressi carrabili protetti con cancelli scorrevoli di larghezza di c.ca 8m oltre ad un accesso pedonale sul lato ovest; l'area è completa di urbanizzazioni primarie (marciapiedi, pubblica illuminazione, verde pubblico e parcheggi).

4. DESCRIZIONE IMPIANTO

Con il progetto che qui si illustra la Ditta REALE PASQUALE intende modificare in modo sostanziale l'impianto approvato con l'ultima autorizzazione rilasciata, per ampliare la tipologia e le quantità di rifiuti da stoccare e trattare, modificando la linea già autorizzata di trattamento e recupero di PFU, ed affiancando due ulteriori linee di trattamento quali: cernita e selezione manuale e selezione a terra con banco di lavoro per smontaggio manuale di RAEE non pericolosi e rifiuti ingombranti.

Le tre linee saranno così denominate:

- Linea 1: impianto di cernita e selezione manuale di rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata;
- Linea 2: impianto di triturazione per la riduzione volumetrica di rifiuti speciali non pericolosi ed il recupero di PFU;
- Linea 3: Selezione a terra e banco di lavoro con smontaggio manuale di RAEE ed ingombranti.

Per la descrizione del progetto si rimanda alla documentazione tecnica di progetto in allegato.

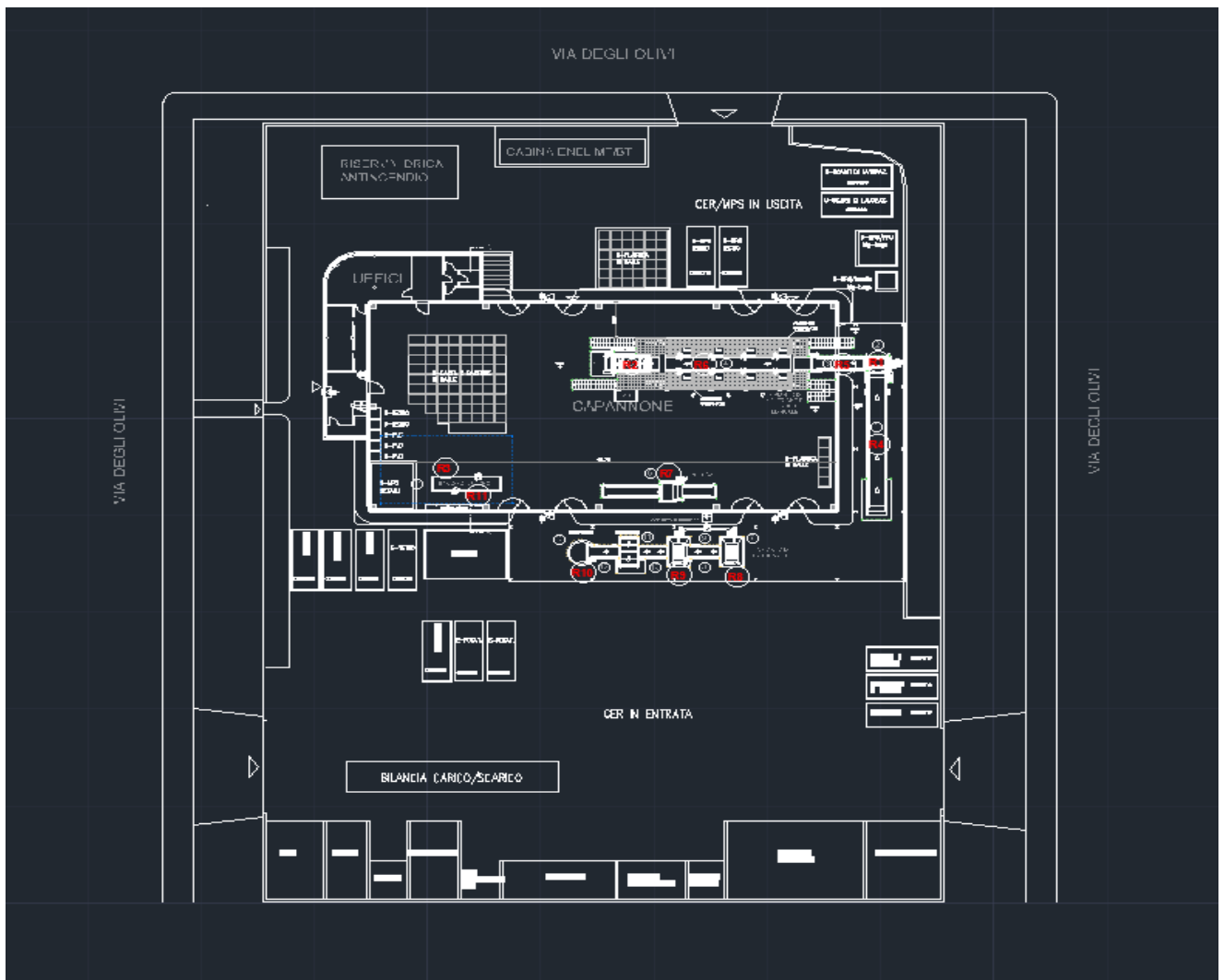


Figura 2: Layout impianto

5. VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

5.1 SORGENTI DI RUMORE

È stata effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico in data 15 maggio 2017 da parte del Tecnico Competente in Acustica Ambientale – Ing. Annalisa Formosi. A questa è seguita una relazione integrativa in data 23 novembre 2017 sempre da parte dell'Ing. Annalisa Formosi a seguito della richiesta di integrazione documentale richiesta durante la Cds del 26 ottobre 2017, in cui è stata eseguita una campagna di misurazione con cinque punti di misura.

Poiché è cambiato il layout dell'impianto della ditta **PASQUALE REALE** si procede ora ad una valutazione cumulativa sommando i dati attuali con quelli delle emissioni delle nuove sorgenti sonore.

Le sorgenti di rumore connesse all'attività di **PASQUALE REALE** sono derivanti dall'esercizio degli impianti e servizi ausiliari. Gli orari di lavoro della **PASQUALE REALE** si riferiscono sia al periodo **DIURNO** che a quello **NOTTURNO**. Le emissioni sonore all'interno del sito sono generate dal funzionamento degli impianti e dai mezzi d'opera compresi i mezzi in ingresso/uscita.

Riguardo gli impianti installati, le sorgenti maggiormente significative, i livelli di pressione (Lp) emissione sonora sono riportati nella tabella successiva:

SORGENTE FISSA	TIPOLOGIA	Lp (A) dB (A)	ORE DI FUNZIONAMENTO
S1	Aprisacco	78	12 h/g
S2	Separatore magnetico	65	12 h/g
S3	Macinatore e separatore cavi	60	12 h/g
S4	Nastro carico	70	12 h/g
S5	Nastro intermedio	65	12 h/g
S6	Nastro di cernita	65	12 h/g
S7	Pressa	78	12 h/g
S8	Trituratore primario	80	12 h/g
S9	Trituratore secondario	80	12 h/g
S10	Vaglio vibrante	80	12 h/g
S11	Attrezzature da officina (trapani, avviatori, ecc)	70	12 h/g
S12	Mezzi in ingresso/uscita	91,43	12 h/g

Tabella 4: Livelli pressione acustica

Per la valutazione, è stato considerando cautelativamente il contributo simultaneo di tutti i macchinari in funzione e del traffico veicolare, per un periodo di tempo esteso alle 24 ore (diurno e notturno).

Il comune di Montemesola, dotato di Regolamento Urbanistico, ad oggi non ha ancora effettuato la zonizzazione acustica del territorio comunale, pertanto, in attesa di tale adempimento, vale l'applicazione dei limiti previsti dal DPCM del 1/03/1991 e quindi, per quanto riguarda i valori assoluti, in base all'art. 15 (regime transitorio) della Legge 447/95, in mancanza di zonizzazione acustica del territorio, si applicano i limiti assoluti di cui alla tabella 3, art. 6 del d.p.c.m. del 1 marzo 1991.

Ai fini della valutazione previsionale di impatto acustico La zona interessata dal potenziale impatto dell'attività della PASQUALE REALE rientra in area classificata come "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE" con valori di limite diurno pari a 70 dB(A) e notturno pari a 60 dB(A).

Classe di destinazione d'uso dell'area interessata dall'attività	D.P.C.M. 1 Marzo 1991	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE	70 dB(A)	60 dB(A)

Tabella 5: Classe di destinazione d'uso dell'area interessata dall'attività

5.2 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA E RECETTORI

L'impianto della **PASQUALE REALE** è localizzato all'interno di un'area in cui sono riscontrabili recettori principalmente come insediamenti produttivi nelle vicinanze dell'impianto. Pertanto i recettori individuabili sono costituiti da abitazioni e aziende confinanti e/o limitrofe.

I recettori e gli ulteriori punti individuati per la valutazione previsionale di impatto acustico previsionale della PASQUALE REALE sono riportati di seguito.



Figura 3: Ortofoto con localizzazione impianto, Recettori, punti di misura

Nelle immagini successive vengono riportati i valori misurati sui recettori nella nota integrativa del 23 novembre 2017 elaborata da parte dell'Ing. Annalisa Formosi.

Calibrazione iniziale

Start	Prof Filter	Time	units	Peak	Min	Max	Spl	Leq	Ltm3	Ltm5	SEL	den	Lden
hh:mm:ss		hh:mm:ss		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
15:2724	#1 A	00:00'32	dB	107.3	103.8	103.9	103.9	103.9	103.9	103.9	119.0	100	103.9
15:2724	#2 A	00:00'32	dB	107.3	103.8	103.9	103.9	103.9	103.9	103.9	119.0	100	103.9
15:2724	#3 A	00:00'32	dB	107.3	103.8	103.9	103.9	103.9	103.9	103.9	119.0	100	103.9

Calibrazione finale

Start	Prof Filter	Time	units	Peak	Min	Max	Spl	Leq	Ltm3	Ltm5	SEL	den	Lden
hh:mm:ss		hh:mm:ss		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
16:1028	#1 A	00:01'01	dB	99.3	93.9	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	111.8	100	93.9
16:1028	#2 A	00:01'01	dB	99.3	93.5	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	111.8	100	93.9
16:1028	#3 A	00:01'01	dB	99.3	93.7	94.1	94.0	93.9	94.0	94.0	111.8	100	93.9

Punto 1:

Start	Prof Filter	Time	units	Peak	Min	Max	Spl	Leq	Ltm3	Ltm5	SEL	den	Lden
hh:mm:ss		hh:mm:ss		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
15:3252	#1 A	00:04'01	dB	78.7	39.8	55.0	46.5	47.8	50.7	51.3	65.7	100	47.8
15:3252	#2 A	00:04'01	dB	78.7	39.0	59.7	50.8	47.8	54.5	54.9	65.7	100	47.8
15:3252	#3 A	00:04'01	dB	78.7	39.6	62.4	53.2	47.8	58.0	58.8	65.7	100	47.8

Punto 2:

Start	Prof Filter	Time	units	Peak	Min	Max	Spl	Leq	Ltm3	Ltm5	SEL	den	Lden
hh:mm:ss		hh:mm:ss		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
15:3726	#1 A	00:04'01	dB	93.3	39.9	72.8	59.1	62.7	66.1	67.1	80.6	100	62.7
15:3726	#2 A	00:04'01	dB	93.3	38.1	79.3	61.2	62.7	70.8	72.1	80.6	100	62.7
15:3726	#3 A	00:04'01	dB	93.3	40.2	82.3	62.8	62.7	74.9	76.0	80.6	100	62.7

Punto 3:

Start	Prof Filter	Time	units	Peak	Min	Max	Spl	Leq	Ltm3	Ltm5	SEL	den	Lden
hh:mm:ss		hh:mm:ss		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB

Figura 4: Misurazioni fonometriche nota integrativa 23 novembre 2017

hh:mm:ss	hh:mm:ss		dB		dB		dB		dB				
15:43:10	#1 A	00:01'03	dB	80.4	37.9	58.7	47.9	49.2	52.2	52.9	67.2	100	49.2
15:43:10	#2 A	00:01'03	dB	80.4	35.0	63.9	49.3	49.2	56.3	57.6	67.2	100	49.2
15:43:10	#3 A	00:01'03	dB	80.4	39.9	67.1	53.7	49.2	60.2	61.2	67.2	100	49.2

Punto 4:

Start	Prof	Filter	Time	units	Peak	Min	Max	Spl	Leq	Ltm3	Ltm5	SEL	den	Lden
hh:mm:ss			hh:mm:ss		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
15:43:40	#1 A	00:01'01	dB	77.2	41.8	58.9	48.8	47.9	50.6	51.5	65.8	100	47.9	
15:43:40	#2 A	00:01'01	dB	77.2	40.1	65.0	48.7	47.9	54.9	57.0	65.8	100	47.9	
15:43:40	#3 A	00:01'01	dB	77.2	42.8	67.0	51.9	47.9	58.4	59.8	65.8	100	47.9	

Punto 5:

Start	Prof	Filter	Time	units	Peak	Min	Max	Spl	Leq	Ltm3	Ltm5	SEL	den	Lden
hh:mm:ss			hh:mm:ss		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
15:50:58	#1 A	00:01'01	dB	84.1	43.3	63.0	45.1	54.0	57.0	58.0	71.9	100	54.0	
15:50:58	#2 A	00:01'01	dB	84.1	39.5	69.8	45.9	54.0	61.3	62.5	71.9	100	54.0	
15:50:58	#3 A	00:01'01	dB	84.1	45.8	73.5	51.1	54.0	65.2	66.5	71.9	100	54.0	

Figura 5: Misurazioni fonometriche nota integrativa 23 novembre 2017

5.3 CARATTERIZZAZIONE DELLE IMMISSIONI E VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE

Per la caratterizzazione della sorgente emissiva, ponendoci in condizioni cautelative, consideriamo il contributo simultaneo di tutti i macchinari in funzione e del traffico veicolare di 15 mezzi, per un periodo di tempo esteso alle 24 ore (diurno e notturno). Tale considerazione permette di valutare le condizioni di massima emissione sonora dall'attività, condizione che nel caso accadesse realmente sarebbe comunque circoscritta nel tempo.

Sorgente	Descrizione sorgenti sonore	Lw [dB(A)]
S1	Aprisacco	78
S2	Separatore magnetico	65
S3	Macinatore e separatore cavi	60
S4	Nastro carico	70
S5	Nastro intermedio	65
S6	Nastro di cernita	65
S7	Pressa	78
S8	Trituratore primario	80
S9	Trituratore secondario	80
S10	Vaglio vibrante	80
S11	Attrezzature da officina (trapani, avviatori, ecc)	70
S12	Mezzi in ingresso/uscita	91,43

Tabella 6: Sorgenti Sonore

I valori di emissione sono stati riportati ad ognuno dei recettori o punti considerati significativi per calcolare il valore di immissione prodotto. Il valore valutato presso il recettore è stato valutato come somma logaritmica del valore dell'immissione valutato nella configurazione attuale sommato al valore dell'emissione dovuta sia al traffico indotto che alle lavorazioni per la configurazione di progetto. **A questo è stato cumulato Leq delle precedenti misurazioni per ogni recettore considerato.**

Punti valutati	Immissione Stimata ad <u>1 metro dalla sorgente</u> dB(A)	Distanza [m]	Immissione al recettore dB(A)	CLASSE V	
				Limite Diurno dB(A)	Limite Notturno dB(A)
R1	92,70	61	56,99	70	60
R2	92,70	51	58,54	70	60
R3	92,70	54	58,05	70	60
R4	92,70	123	50,90	70	60
R5	92,70	176	47,78	70	60

Tabella 7: Immissione ai recettori

6. CONCLUSIONI

Dall'analisi effettuata emerge che l'attività in oggetto non presenta delle criticità nel rispetto ai limiti previsti dalla legislazione vigente, in quanto i valori calcolati di immissione in corrispondenza dei recettori risultano inferiori ai limiti di legge.

6.1 ACCORGIMENTI TECNICI E PROCEDURALI

In relazione ai risultati della valutazione non si rileva la necessità tecnico procedurale di misure per mitigare l'impatto acustico.

Ad inizio attività della **PASQUALE REALE** si provvederà ad effettuare un monitoraggio strumentale presso i recettori.

Ing. Antonio Giannini

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Iscritto all'Albo albo nazionale dei tecnici in acustica al n. 8403

