F.A. Re. Ingegneria e Sviluppo

AFD CONSULT ING

F.A. Re. Ambiente per l'Italia

REGIONE LAZIO

COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO (RM)

Mediaservice Recycling S.r.l

La nostra forza...valorizzare il tuo rifiuto!!!

Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale per l'Istallazione di un Impianto di Recupero e smaltimento di rifiuti situato nel Comune di Castelnuovo di Porto – Località Monte Laceto

PROGETTO DEFINITIVO

(ai sensi del Titolo III della Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.e.ii.)

Committente

MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l.
Sede Legale: Via Monte Flavio, 19 - 00131 Roma (RM)
Sede Operativa: Località Monte Laceto - 00060 Castelnuovo di Porto (RM)
P.IVA: 13306951008

Rev.	Cod.	Elaborazione	
		Dott. Ing. Andrea Rossi	Dott. Ing. Floriana Mercuri
1.0	A.P. 03	Dott. Ing. Andrea Rossi ORDINE INGEGNERI ROMA n.° A 35673 SETTORE A	Dott. Ing. Floriana Mercuri ORDINE INGEGNERI ROMA n.° A 35672 SETTORE A

Roma, Agosto 2024

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

Sommario

1. Premessa *4*

1.1 MISSION AZIENDALE **6**

2. Riferimenti societari *7*

3. Localizzazione del progetto *8*

3.1 IL COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO **15**

4. Quadro di riferimento progettuale *20*

4.1 TIPOLOGIA DI RIFIUTI GESTIBILI NELL'IMPIANTO **21**

4.2 GESTIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO **24**

4.2.1 CONTROLLO DEI RIFIUTI IN INGRESSO 25

4.2.1.1 Linea 1: Rifiuti inerti 25

4.2.1.2 Linea 2: Rifiuti non pericolosi 27

4.2.1.3 Linea 3: Rifiuti pericolosi 28

4.2.2 MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE– R13/D15 29

4.2.3 OPERAZIONE DI RECUPERO LINEA 1 33

4.2.3.1 Recupero delle sostanze inorganiche – R5 33

4.2.3.2 Specifiche dei materiali ottenuti dalle operazioni di recupero 34

4.2.3.3 Schema di flusso e bilancio di massa 40

4.2.4 OPERAZIONE DI RECUPERO LINEA 2 – RIFIUTI NON PERICOLOSI 42

4.2.5 OPERAZIONE DI SMALTIMENTO LINEA 3 – RIFIUTI PERICOLOSI 42

4.2.6 LAYOUT DELL'IMPIANTO 43

4.2.7 DESCRIZIONE DELLE AREE A DISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO 44

4.3 DOTAZIONI A SERVIZIO DELL'IMPIANTO **46**

4.3.1 AUTOMEZZI MACCHINARI E ATTREZZATURE 46

4.3.2 IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE SUPERFICI 51

4.4 GESTIONE DELLE ACQUE **51**

4.4.1 ACQUE REFLUE DOMESTICHE 52

4.4.1.1 La fossa imhoff 56

4.4.1.2 La fossa imhoff 57

4.4.1.3 Gestione, controlli e manutenzioni in regime di esercizio 59

4.4.2 ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO DEI PIAZZALI SCOPERTI 59

4.4.3 IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA 60

4.4.3.1 DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI DISSABBIAZIONE 67

4.4.3.2 DIMENSIONAMENTO DISOLEATORE 72

4.4.4 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO 76

4.4.4.1 ACQUE AD USO DOMESTICO 76

4.4.4.2 ACQUE AD USO INDUSTRIALE 77

4.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA **77**

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

4.5.1 IMPIANTI DI ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA 79
4.5.2 QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI 79

4.6 PRODUZIONI DI RIFIUTI 79
4.6.1 RIFIUTI PRODOTTI DALLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI IN ENTRATA 81
4.6.2 RIFIUTI AUTOPRODOTTI E NON DERIVANTI DAI PROCESSI DI TRATTAMENTO RIFIUTI 82

4.7 IMPIANTO ELETTRICO 83

4.8 SISTEMA ANTINCENDIO 85

4.9 SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI 86

4.10 TERRE E ROCCE DA SCAVO 94

4.11 CUMULO CON ALTRI PROGETTI 94

4.12 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI 96

4.13 USO DI SUOLO 97

4.14 RISCHIO DI INCIDENTI 97

4.15 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVISTE 98
4.15.1 GESTIONE E CONTROLLI DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE 101
4.15.2 GESTIONE E CONTROLLI DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE 101

5. Decommissioning 103

1. Premessa

La presente relazione è allegata all'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi del Titolo III (in particolare dell'art. 22) della Parte Seconda del D. Lgs 152/2006, così come modificato da D. Lgs. 104 del 16/06/2017, propedeutica alla richiesta di Autorizzazione Unica, ai sensi dell'articolo 208 del Capo IV, Titolo I della Parte Quarta del D. Lgs. 152/06 e ss.mm e ii.. Il progetto ricade al punto 7 (progetti di infrastrutture) dell'allegato IV alla parte II del D. Lgs. 152/2006, alla lettera z.b): "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" e z.a) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, quindi, potrebbe essere valutato attraverso la più semplice e meno puntuale procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale.

Più in particolare, però, il proponente ha optato per la presentazione dell'istanza ai sensi dell'art. 27-bis del Titolo III della Parte Seconda del D. Lgs. 152/06 e ss.mm e ii., "Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale" che prevede che "Nel caso di procedimenti di VIA di competenza regionale il proponente presenta all'autorità competente un'istanza ai sensi dell'articolo 23, comma 1, allegando la documentazione e gli elaborati progettuali previsti dalle normative di settore per consentire la compiuta istruttoria tecnico-

amministrativa finalizzata al rilascio di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del medesimo progetto e indicati puntualmente in apposito elenco predisposto dal proponente stesso. L'avviso al pubblico di cui all'articolo 24, comma 2, reca altresì specifica indicazione di ogni autorizzazione, intesa, parere, concerto, nulla osta, o atti di assenso richiesti". In altri termini, la ditta proponente presenta istanza di Valutazione di Impatto Ambientale insieme a quella relativa all'Autorizzazione Unica ai sensi dell'art- 208 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii. in modo da procedere in un unico iter autorizzatorio così, proprio, come previsto dal sopra riportato articolo 27-bis.

L'istanza è presentata dalla società "MEDIASERVICE RCYCLING S.r.l." (nel seguito anche MEDIASERVICE RCYCLING) che intende svolgere nell'impianto che sarà situato nel comune di Castelnuovo di Porto (RM), località Monte Laceto, un'attività di recupero e smaltimento di rifiuti provenienti da demolizioni e costruzioni, ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs.152/06 e ss. mm. e ii..

L'attività di recupero dei rifiuti sarà realizzata mediante le seguenti operazioni di cui all'allegato C alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152:

- R13 messa in riserva;
- R12: scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11;
- R5 riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche che, a seconda delle tipologie di appartenenza dei rifiuti che l'impianto de quo lavorerà, comprende fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di frantumazione, macinazione, vagliatura, omogenizzazione, selezione granulometrica, separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate, eventuale integrazione con materia prima inerte per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata;
- D15, deposito preliminare prima di uno delle operazioni da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo nel luogo in cui sono prodotti);
- D14, ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D13;

- D13, raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D12.

1.1 MISSION AZIENDALE

Le strategie industriali della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. si inseriscono nell'ambito del calcestruzzo e dei conglomerati in genere per l'edilizia. In particolare, la ditta recupererà dai rifiuti inerti in entrata materiale da destinarsi al successivo uso per il calcestruzzo e conglomerati in genere utilizzabili nell'edilizia e per recuperi ambientali.
La società svolgerà la sua attività di recupero dei rifiuti in linea con i dettami dell'art. 182, comma 2 del D. Lgs. 152/2006 e ss .mm. e ii. che prevede il potenziamento delle attività di riutilizzo, riciclaggio e di recupero a discapito di quelle di smaltimento, che dovranno essere negli anni sempre più ridotte, e diminuendo in questo modo la materia prima utilizzata e in linea con quanto previsto nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

2. Riferimenti societari

I dati della società richiedente sono i seguenti:

Ragione sociale:	**MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l.**
Sede legale:	Via Monte Flavio, 19 00131 Roma (RM)
P. IVA e C.F.:	13306951008 (Registro Imprese Provincia di Roma)
REA:	RM - 1437346
Tel.	0631057502 - 3487753557
e-mail:	info@mediaservicerecycling.it
pec:	medrecycling@legalmail.it
Sede impianto:	Località Monte Laceto - 00060 Castelnuovo di Porto (RM)
Legale rappresentante:	MAGISTRI ANGELO Nato a Roma (RM) il 18/04/1975
C.F.:	MGSNGL75D18H501O
Residenza:	Via Francia, 16– 00012 – Guidonia Montecelio (RM)

La "MEDIASERVICE RECYCLING LT S.r.l." ha, attualmente e tra le altre attività, per oggetto sociale:

"Realizzazione di nuove iniziative produttive mediante stabilimenti tecnicamente organizzati per la produzione di calcestruzzi preconfezionati, conglomerati in genere, manufatti e prefabbricati in cemento o in altri materiali per l'edilizia di qualsiasi tipo, […]"

3. Localizzazione del progetto

Lo stabilimento oggetto dell presente studio sarà realizzato in Castelnuovo di Porto (RM), via di Montefiore, 109.

La società occuperà una parte dell'area contraddistinta al N.C.E.U. del comune di Castelnuovo di Porto (RM) al foglio n° 21, particelle 72p. L'area oggetto di intervento viene inquadrata urbanisticamente nella zona E-Agricoltura.

L'area di intervento, che occupa solo una parte della particella sopra indicata, ha un'estensione pari a circa 26.700 mq così suddivise:

I dati dell'insediamento sono i seguenti:

- Superficie totale ~ 26.700 mq;
- Superficie dedicata al trattamento rifiuti, compresi uffici ~ 19.250,00 mq;
- Superficie stoccaggio inerti (MPS) ~ 3.000,00 mq;
- Superficie a verde ~ 4.450,00 mq;

Di seguito lo stralcio catastale del foglio 21 del comune di Castelnuovo di Porto (RM) in cui è evidenziata l'area complessiva della particella in oggetto con l'evidenza dell'area di intervento.

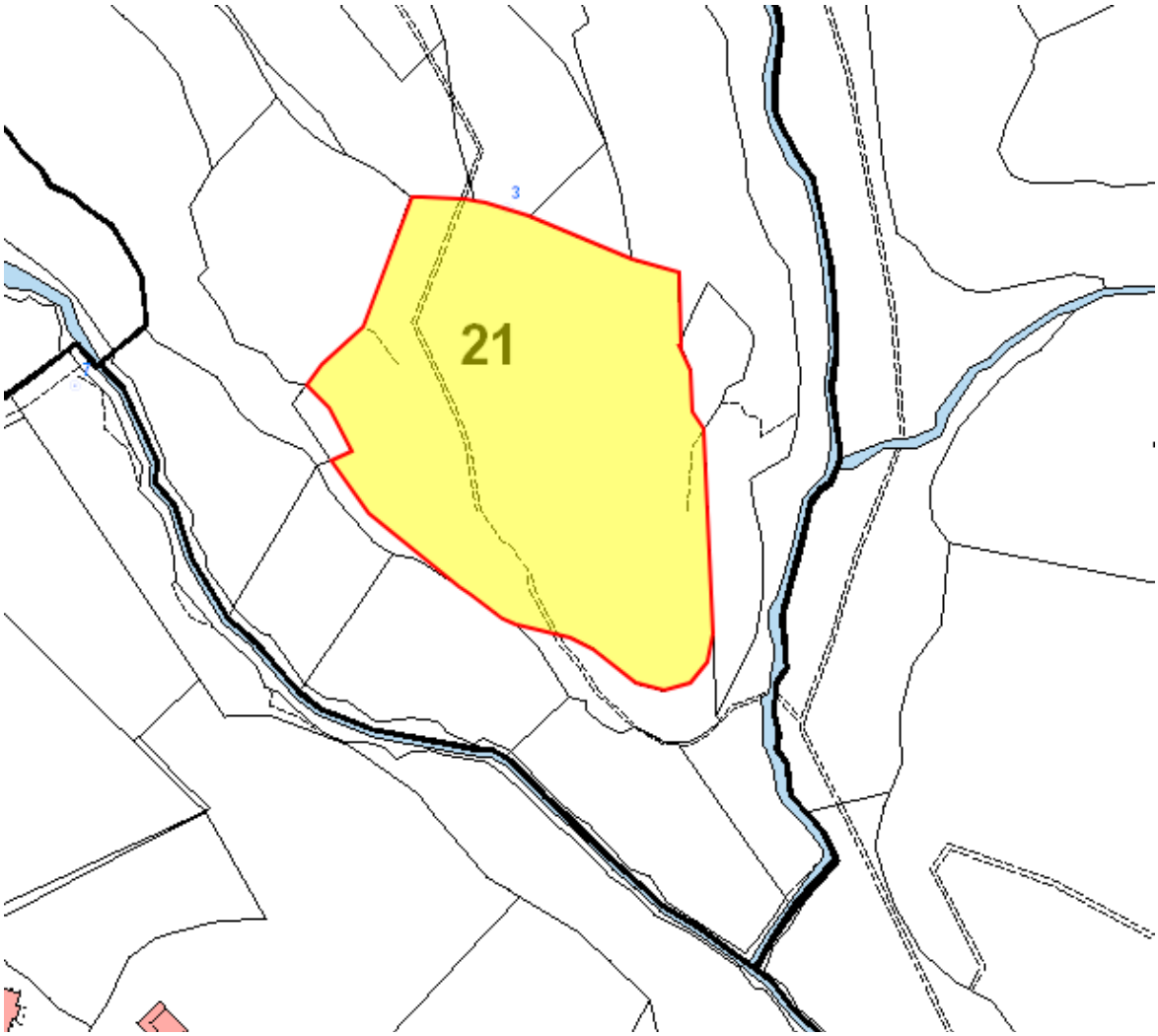


Figura 3.1: Stralcio catastale con indicate le aree di intervento del Progetto della MEDIASERVICE RECYCLING LT S.r.l..

Le strade più importanti nelle vicinanze dell'impianto sono:

- la Strada Provinciale SP6c, Montefiore e dista dall'insediamento della MEDIASERVICE RECYCLING circa 270 m in linea d'aria;

- L'autostrada E35 situata a circa 2,5 km in linea d'aria.

- La strata Statale SS3 – Flaminia a circa 3,9 km in linea d'aria.

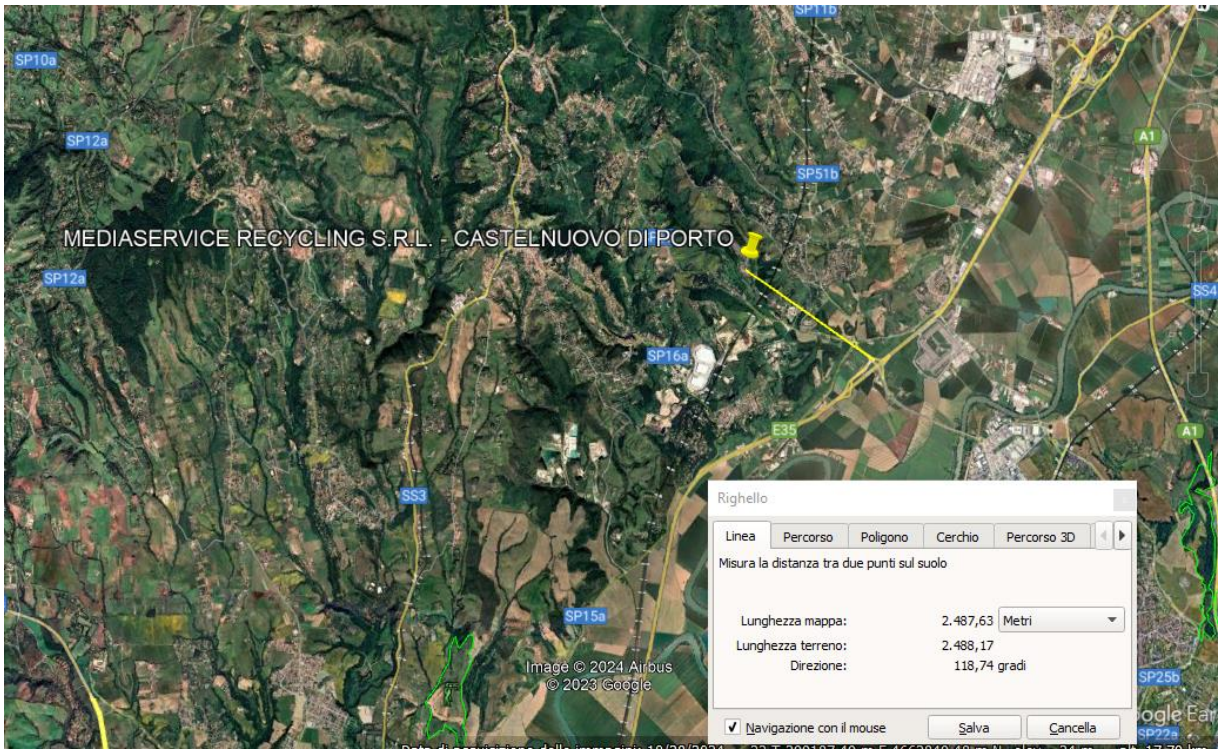


Figura 3.3a: La distanza tra il sito e l'Autostrada e35.



Figura 3.3 b: Aerofotogrammetria con indicazione delle principali strade.

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

Le coordinate geografiche del sito di impianto sono di seguito riportate:

Long. → 12°32'36.35"E
Latit. → 42° 6'12.17"N
} WGS84



Figura 3.4: Il sito dell'autorizzando impianto nel contesto territoriale.



Figura 3.6: Localizzazione dell'impianto rispetto al circostante territorio.

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

Di seguito si riportano stralci della C.T.R. relativa alla zona e delle carte IGM.

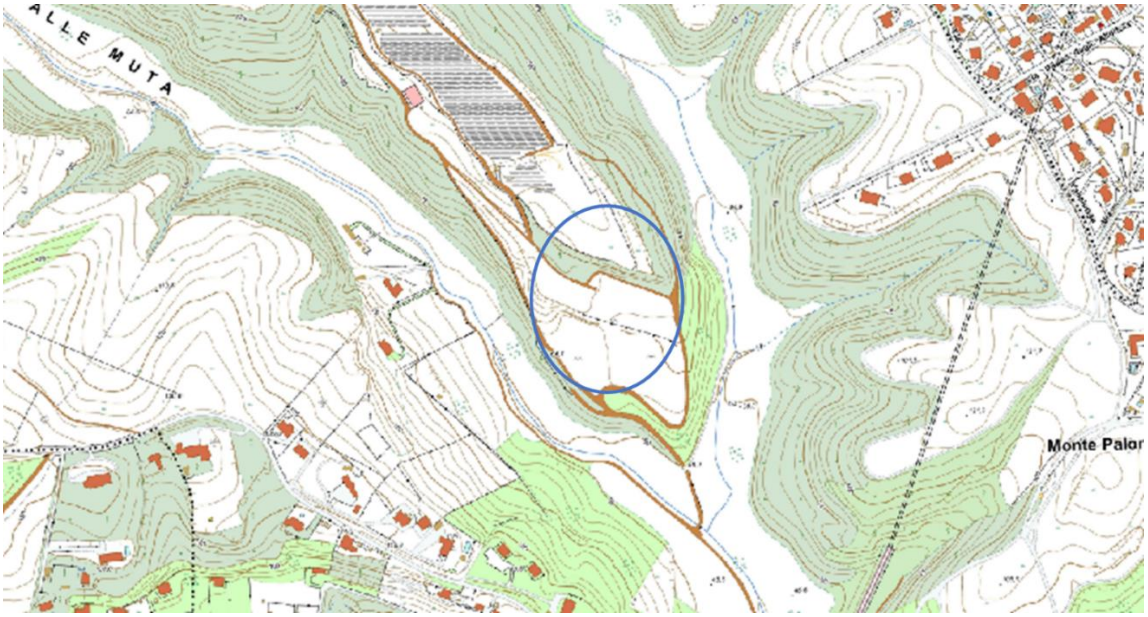


Figura 3.7: Stralcio della C.T.R. 1:5000. In blu la zona di impianto.

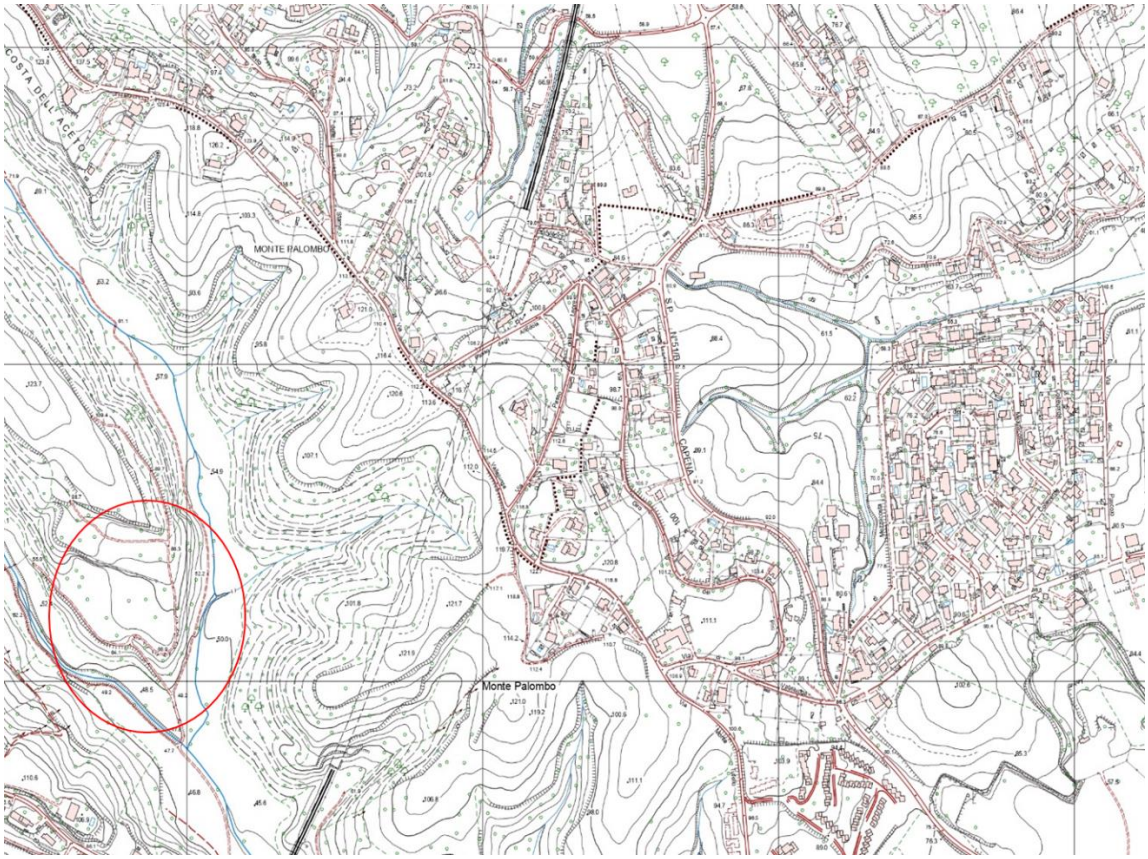


Figura 3.8: Stralcio della C.T.R. – Elemento: 365072 Girardi- Bellavista Terrazze 1:5000. In rosso la zona di impianto.

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I. : 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I. : 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I. : 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

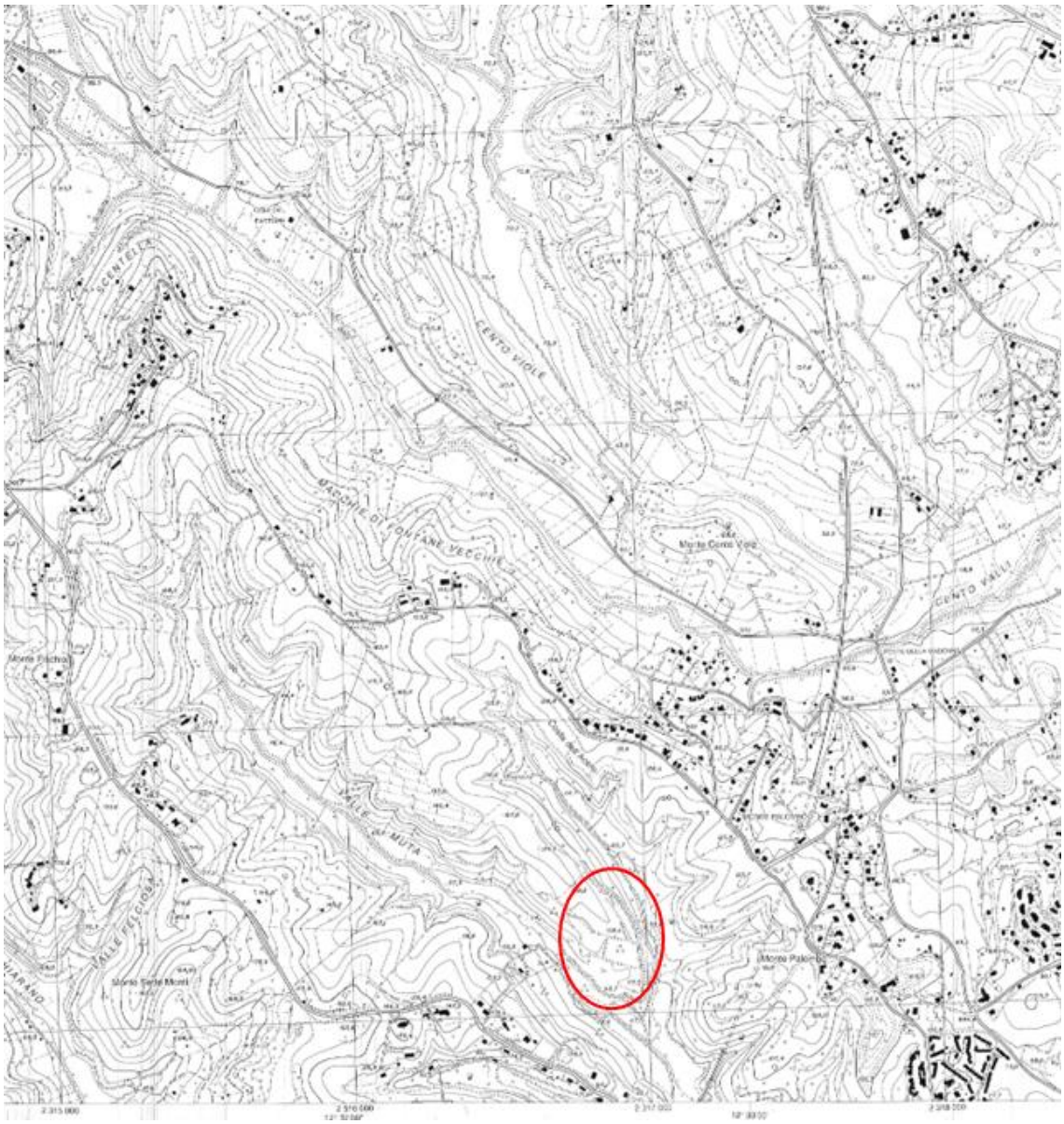


Figura 3.9: Stralcio della C.T.R. – Elemento: 365070 Capena 1: 10.000. In rosso la zona di impianto.

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I. : 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I. : 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I. : 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

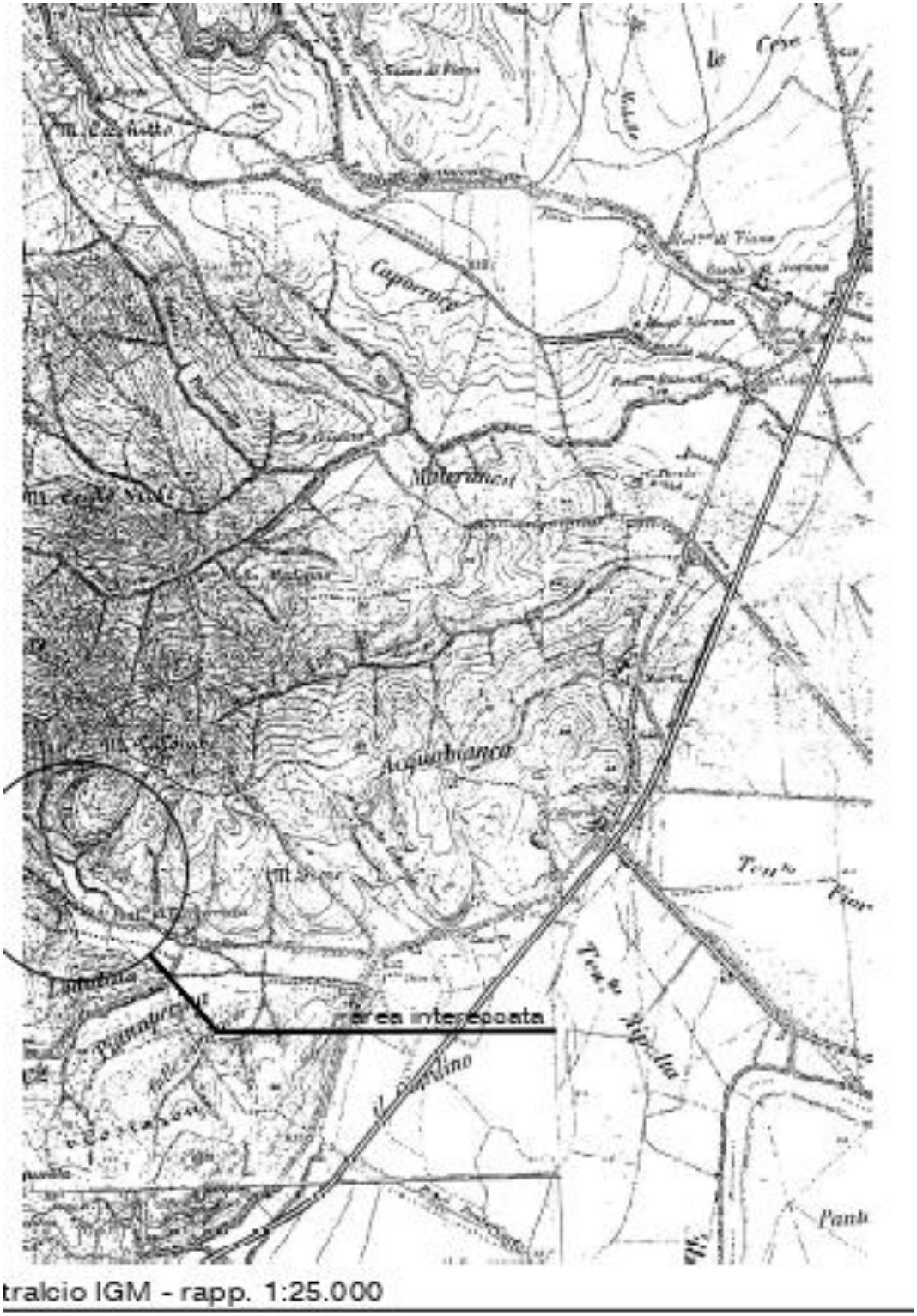


Figura 3.10: Stralcio carta IGM 1:100000.

3.1 IL COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO

Castelnuovo di Porto è un comune italiano di 8 615 abitanti della città metropolitana di Roma Capitale nel Lazio.

Le origini di Castelnuovo di Porto sono riconducibili alla storia dell'antica città stato di Capena che sorgeva sul colle della Civitucola, capitale dei Capenati, fiorente popolazione italica che prosperava a nord-ovest del Tevere, prima dell'avvento dell'impero Romano. Cultura autoctona subì con il tempo contaminazioni esterne, soprattutto dagli Etruschi, dai Latini e dai Sabini. Parlavano una lingua affine al falisco. Il territorio Capenate (Ager Capenas) si estendeva lungo la riva destra del Tevere, confinando a nord con i Falisci, ad est con il Tevere e i Sabini, mentre a sud ovest con gli etruschi di Veio. L'area comprendeva gli attuali comuni di Capena, Civitella San Paolo, Morlupo, Fiano, Nazzano, Ponzano Romano, Filacciano, Torrita Tiberina, Rignano Flaminio, Sant'Oreste, Castelnuovo di Porto e Riano.

Ad ovest il territorio comunale è nella maggior parte collinare, con altitudini che giungono fino a 200 m s.l.m., con una morfologia caratterizzata da rilievi per lo più tufacei, separati da strette forre, mentre ad est è tipico delle pianure alluvionali, della Valle del Tevere.

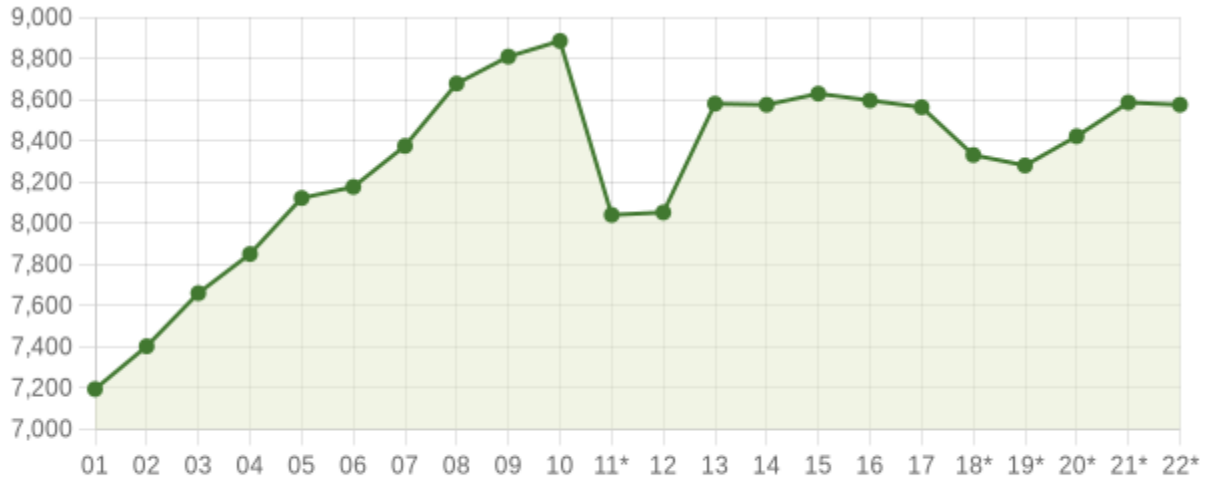


Figura 3.1.1: Il comune di Castelnuovo di Porto (in rosso) all'interno del territorio della provincia di Roma.

- Coordinate 42° 7' 36,48'' N - 12° 30' 7,56'' E
- Popolazione: 9.622 abitanti (ISTAT 01/01/2021);
- Superficie: 30,70 km^2;
- Altezza media sul livello del mare: 250 m.s.l.m. (min 23 s.l.m.- max 355 s.l.m.);
- Densità di popolazione: 280,81 ab./km^2;

Di seguito si riportamo alcune statistiche relative alla popolazione comunale.

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Castelnuovo di Porto** dal 2001 al 2022. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

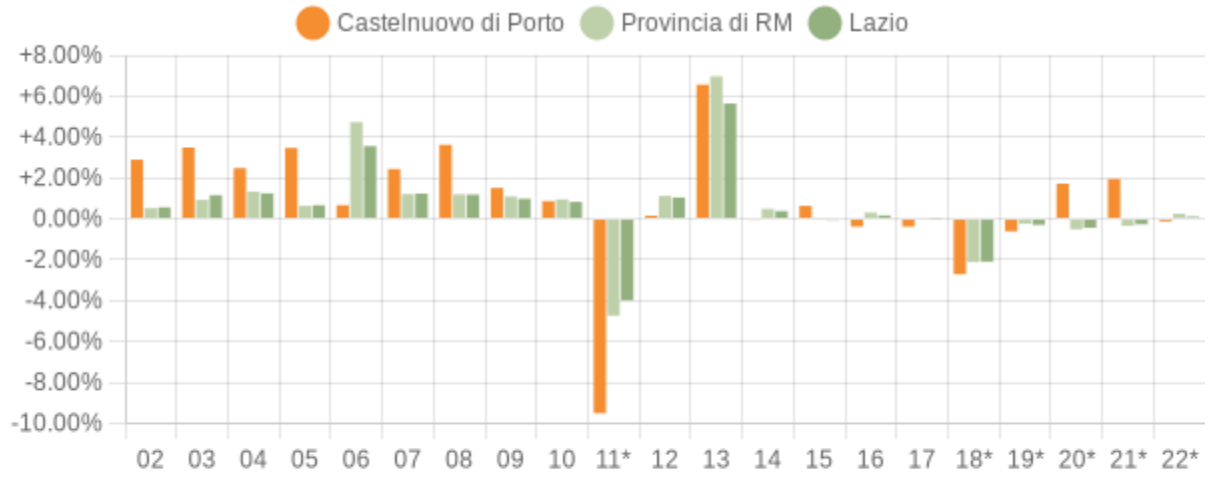


Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO (RM) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

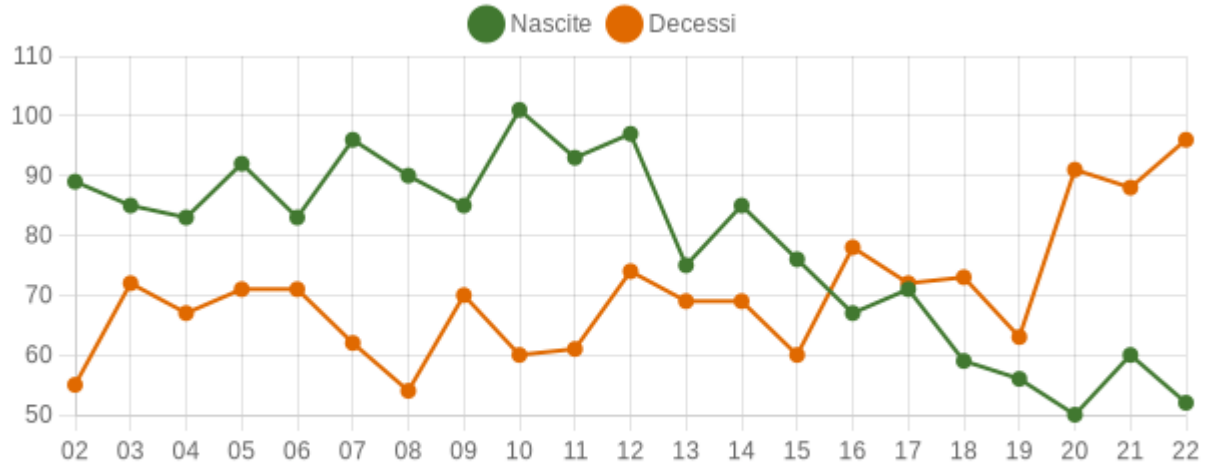
Le variazioni annuali della popolazione di Castelnuovo di Porto espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della città metropolitana di Roma Capitale e della regione Lazio.



Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO (RM) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento

Sotto è riportato il grafico relativo al movimento naturale della popolazione: Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

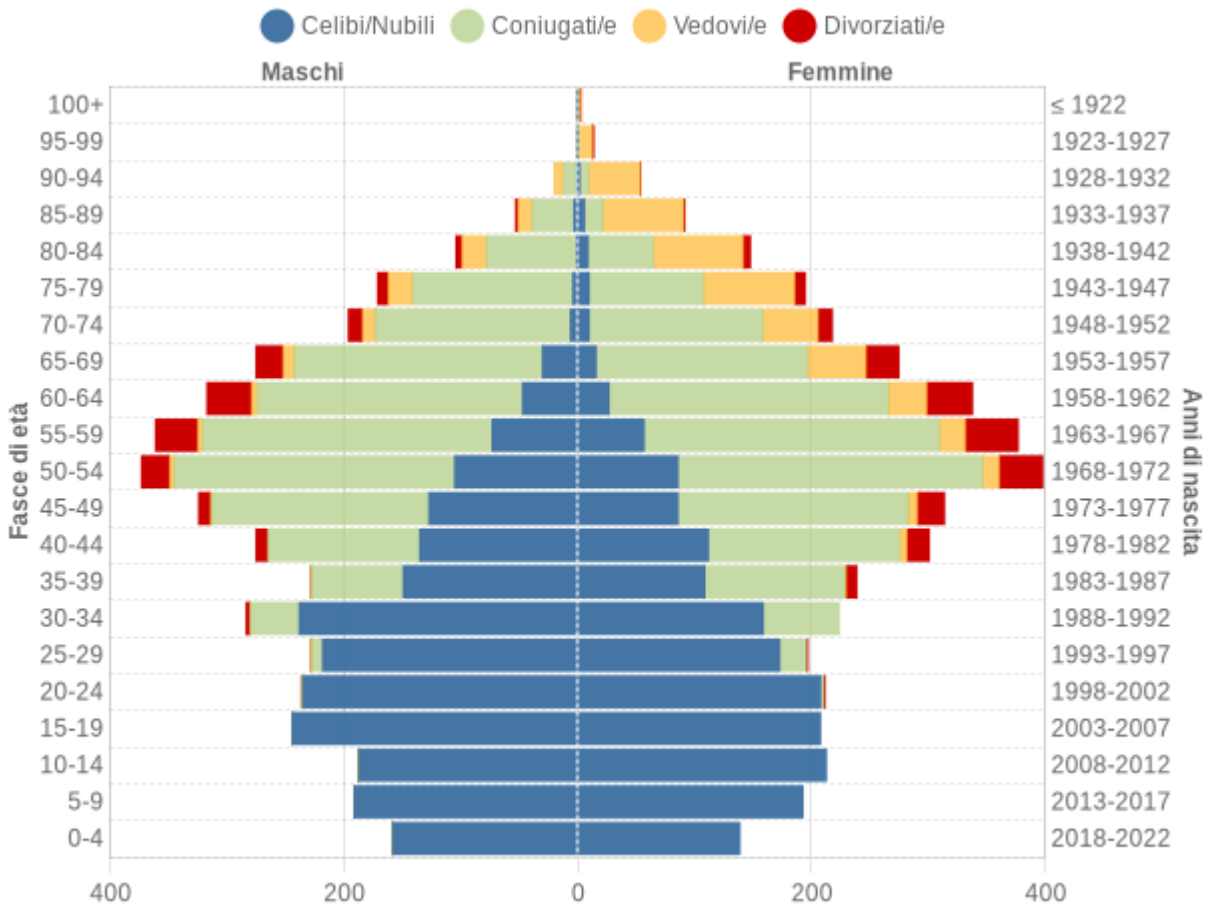
COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO (RM) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Il grafico sotto riportato, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a a Castelnuovo di Porto per età, sesso e stato civile al 1° gennaio

2023. I dati tengono conto dei risultati del Censimento permanente della popolazione. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2023

COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO (RM) - Dati ISTAT 1° gennaio 2023 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

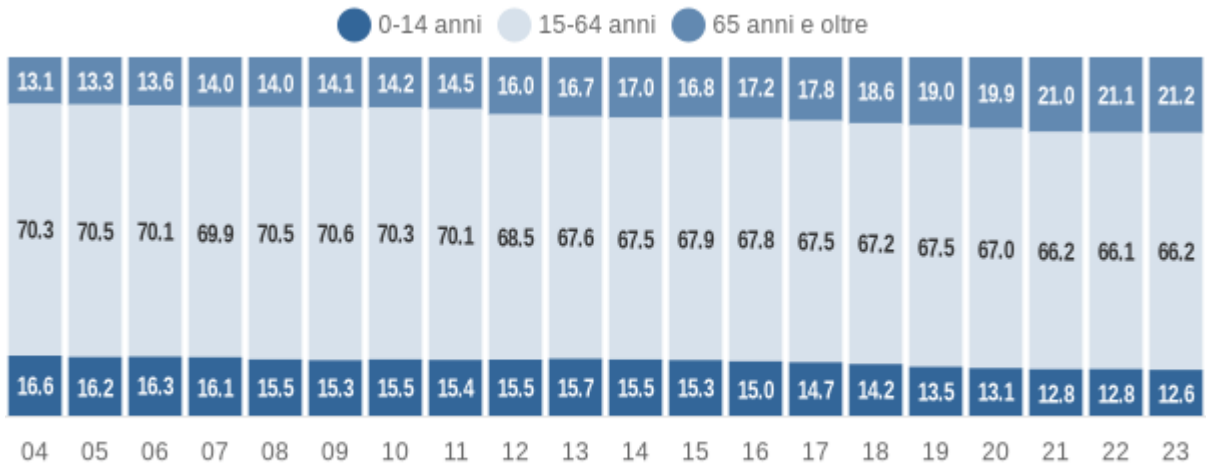
F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I. : 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I. : 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I. : 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione (valori %) - ultimi 20 anni

COMUNE DI CASTELNUOVO DI PORTO (RM) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

4. Quadro di riferimento progettuale

La ditta MEDIASERVICE RECYCLING S.R.L. intende iniziare l'attività di recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi provenienti da demolizioni e costruzioni, ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs.152/06 e s.m. e i.. Per lo svolgimento di tali attività intende adibire l'area situata nel Comune di Castelnuovo di Porto (RM), località Montelaceto – via Montefiore, 109.

Più precisamente, le tipologie di rifiuti che la società intende sottoporre alle attività di recupero – messa in riserva sono quelle indicate nelle tabelle 1.1 e 1.2 dell'allegato 1 al D.M. 127/2024 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184 -ter , comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/2006", mentre per i rifiuti pericolosi intende effettuare l'operazione di Deposito preliminare con selezione grossolana e accorpamento tra partite di rifiuti omogenee.

L'impianto di trattamento e recupero di rifiuti inerti di progetto, sarà in grado di trattare un quantitativo annuo di rifiuti inerti pari a 253.000 t/a, di cui 3.000 t/a di rifiuti pericolosi, mediante le operazioni di cui all'allegato C – Operazioni di recupero e D - Operazioni di smaltimento, alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/06 e smi:

- R13: messa in riserva;
- R12: Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R 1 a R 11;
- R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche che comprende fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di frantumazione, macinazione, vagliatura, omogenizzazione, selezione granulometrica, separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate, eventuale integrazione con materia prima inerte per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto dalla normativa di settore;
- D15: Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);

- D14: Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13

- D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12 (In mancanza di un altro codice D appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti allo smaltimento, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento o la separazione prima di una delle operazioni indicate da D1 a D12).

4.1 TIPOLOGIA DI RIFIUTI GESTIBILI NELL'IMPIANTO

Le tipologie di rifiuti in ingresso, per un quantitativo complessivo annuo pari a 253.000 tonnellate, sono, per quanto riguarda i rifiuti inerti, quelle individuate alle tabelle 1.1 e 1.2 dell'allegato 1 al D.M. 127/2024, mentre per gli altri rifiuti sono quelli appartenenti alla categoria dei 17.xx.yy – Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione, in particolare:

- Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e i traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purchè privi di amianto;
- Rifiuti di rocce da cave autorizzate;
- Pietrisco tolto d'opera;
- Terre e rocce da scavo;
- Rifiuti non pericolosi provenienti da costruzioni e demolizioni (legno, vetro, plastica, cartongesso, rifiuti misti non pericolosi;
- Rifiuti pericolosi provenienti da costruzioni e demolizioni (cartonegesso, rifiuti misti pericolosi).

Nella tabella che segue si riportano i codici EER, suddivisi per tipologia, dei rifiuti in ingresso all'impianto avviati al recupero individuabile con le operazioni di recupero (R13-R12-R5) e smaltimento (D15-D14-D13). Per quanto riguarda la produzione di aggregato

recuperato sono utilizzabili esclusivamente i rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione e di demolizione non pericolosi elencati nella Tabella 1, punto 1, e gli altri rifiuti inerti non pericolosi di origine minerale elencati nella Tabella 1, punto 2; non sono ammessi alla produzione di aggregato recuperato i rifiuti interrati, né i rifiuti identificati dal codice EER 170504 provenienti da siti contaminati sottoposti a procedimento di bonifica:

Tabella4.1.1: Codici EER, suddivisi per tipologia, dei rifiuti in ingress all'impianto.

Operazione Recupero	**DM. 127/2024**	**Tipo di rifiuto recuperato**				**Quantitativi massimi**
All. C Parte IV del D.Lgs. 152/06 e smi	Tabella di cui all' allegato 1	Descrizione	Codice EER	Provenienza	Descrizione dell'utilizzo del materiale recuperato	**(tonn. /anno)**
R13 – R12 – R5	1.2	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e i traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purchè privi di amianto	10.13.11	Attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.	*b)* realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile; *c)* realizzazione di miscele bituminose e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali; *d)* realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali; *e)* realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante;	120.000
	1.1		17.01.01			
	1.1		17.01.02			
	1.1		17.01.03			
	1.1		17.01.07			
	1.1		17.09.04			
	1.2		20.03.01			
R13 – R12 – R5	1.2	Rifiuti di rocce da cave autorizzate	01.04.10	Attività di lavorazione dei materiali lapidei		20.000
	1.2		01.04.13			
	1.2		01.04.08			
R13 – R12 –	1.2	sfridi e scarti	10.12.01	fabbricazione		40.000

R5	1.2	di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti e da impianti di trattamento	10.12.06	di prodotti ceramici, mattoni, mattonelle e materiale dicostruzione smaltati e da impianti di trattamento	*f)* confezionamento di miscele legate con leganti idraulici (quali, a titolo esemplificativo, misti cementati, miscele betonabili); *g)* confezionamento di calcestruzzi; *h)* produzione di clinker per cemento; *i)* produzione di cemento.	
	1.2		10.12.08			
	1.2		19.12.09			
R13 – R12 – R5	1.1	Terre e rocce da scavo	17.05.04	Attività di scavo		50.000
R13 – R12	-	Rifiuti non pericolosi	17.02.01 17.02.02 17.02.03 17.04.05 17.04.07 17.08.02 17.09.04	Attività di costruzione e demolizione		20.000
D13-D14-D15	-	Rifiuti pericolosi	17.01.06* 17.08.01* 17.09.03*	Attività di costruzione e demolizione		3.000
TOTALE						**253.000**

Per quanto riguarda le tipologie di materiali presenti in impianto si possono distinguere:

- Materiali in ingresso costituiti, per la maggior parte, da rifiuti inerti non pericolosi e rifiuti non pericolosi provenienti da demolizioni e costruzioni composti per lo più da laterizi, pezzi di calcestruzzo, muratura, malta, terre e rocce da scavo, ecc., Saranno recuperati/messi in riserva anche rifiuti provenienti da attività di lavorazione dei materiali lapidei, pietrisco tolto d'opera e impianti di trattamento. Inoltre saranno presenti in piccola parte anche rifiuti pericolosi, sempre provenienti da attività di costruzione e demolizione, che saranno depositati e accorpati per il successivo invio all'impianto di destinazione finale.

- prodotti finali, ottenuti dal ciclo di recupero mediante frantumazione, composti da pietrisco misto con due classi granulometriche (0-30 mm e 40-70 mm) con caratteristiche merceologiche tali da consentirne l'utilizzo per la costruzione di rilevati e sottofondi stradali o ferroviari e/o la vendita come materia prima secondaria e/o come materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali.

La quantità massima trattabile sarà:

253.000 t/anno, di cui 3.000 t/anno di rifiuti pericolosi

La capacità massima giornaliera di trattamento sarà:

844 t/giorno, di cui 10 t/giorno di rifiuti pericolosi

4.2 GESTIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO

Le operazioni di recupero sopra menzionate, in relazione alle caratteristiche strutturali dell'impianto, sono di seguito elencate secondo l'ordine delle fasi successive:

1. controllo della qualità dei rifiuti in ingresso

2. stoccaggio in cumuli o in cassoni del rifiuto (R13-D15)

3. separazione delle frazioni indesiderate e accumulo in cumuli o in cassoni per rifiuto (R12-D13-D14) con successivo invio a impianto di destinazione finale

4. alimentazione dell'impianto di recupero con mezzo meccanico (solo per i rifiuti autorizzati in R5) con successiva frantumazione, deferrizzazione, vagliatura e selezione delle frazioni granulometriche

5. recupero di rifiuti inerti e produzione di materiale aggregato recuperato (MPS)

6. impiego previsto per MPS

La movimentazione dei materiali avviene a mezzo di cassoni scarrabili, pale gommate e cingolate ed escavatore cingolato, che operano con intensità diverse a seconda dei periodi e delle fasi lavorative, ed autocarri con cassone ribaltabile per i trasporti da e per cantieri

esterni e per movimenti di terra interni.

Si possono distinguere 3 Linee impiantistiche:

Linea 1: Recupero dei rifiuti inerti con produzione di aggregato recuperato

Linea 2: Recupero dei rifiuti non pericolosi (R13-R12)

Linea 3: Smaltimento dei rifiuti pericolosi.

4.2.1 CONTROLLO DEI RIFIUTI IN INGRESSO

La zona dedicata al conferimento è:

SIGLA	SUPERFICIE	Descrizione
A0	180 mq	Zona di pesatura del rifiuto in ingresso
A1	260 mq	Zona di scarico rifiuti
A2	260 mq	Zona stoccaggio di rifiuti in attesa di verifica

La zona di scarico A1, meglio identificata nell'elaborato grafico allegato al presente Studio, è suddivisa tra le tre linee in ingresso all'impianto, mentre la zona A0 di pesatura e A2 zona di stoccaggio di rifiuti in attesa di verifica è comune. Corre l'obbligo di precisare che i rifiuti posizionati nella zona A2 sono posizionati in cassoni o all'interno del mezzo conferitore. Quest'area si rende necessaria per quella tipologia di rifiuti che necessitano di un'analisi aggiuntiva in quanto i controlli eseguiti non hanno portato a un risultato definitivo di accettazione o respingimento del carico.

Tutta la documentazione inerente i rifiuti scaricati sarà conservata presso gli uffici della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. nelle modalità previste dalla vigente normativa.

Di seguito si riportano le modalità di accettazione e controllo dei rifiuti in ingresso.

4.2.1.1 Linea 1: Rifiuti inerti

Su tutti i rifiuti in ingresso alla Linea 1 saranno eseguite le seguenti verifiche in ingresso previste dal D.M. 127/2024.

I rifiuti ammessi alla produzione di aggregato recuperato devono essere sottoposti ad esame della documentazione a corredo dei rifiuti in ingresso, a controllo visivo e, qualora

se ne ravveda la necessità, a controlli supplementari. A tal fine, il produttore dell'aggregato recuperato deve dotarsi di un sistema per il controllo di accettazione dei rifiuti atto a verificare che gli stessi corrispondano alle caratteristiche previste dal DM 127/2024. Per le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, e per le imprese in possesso della certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 rilasciata da organizzazione accreditata ai sensi della normativa vigente, il suddetto sistema è integrato nel sistema di gestione ambientale. Il sistema presuppone la predisposizione di una procedura per la gestione, la tracciabilità e la rendicontazione delle non conformità riscontrate e garantisce almeno il rispetto dei seguenti obblighi:

- esame della documentazione a corredo del carico dei rifiuti in ingresso da parte di personale con appropriato livello di formazione e addestramento;
- controllo visivo del carico di rifiuti in ingresso;
- accettazione di tali rifiuti solo ove l'esame della documentazione a corredo e il controllo visivo abbiano esito positivo sotto il controllo di personale con formazione e aggiornamento periodico che provvede alla selezione dei rifiuti, rimuove e mantiene separato qualsiasi materiale estraneo;
- pesatura e registrazione dei dati relativi al carico dei rifiuti in ingresso;
- stoccaggio separato dei rifiuti non conformi ai criteri di cui al presente regolamento in area dedicata;
- messa in riserva dei rifiuti conformi, di cui alla Tabella l del DM 127/2024, nell'area dedicata esclusivamente ad essi, la quale è strutturata in modo da impedire la miscelazione anche accidentale con altre tipologie di rifiuti non ammessi;
- movimentazione dei rifiuti avviati alla produzione di aggregato recuperato realizzata da parte di personale con formazione e aggiornamento periodico in modo da impedire la contaminazione degli stessi con altri rifiuti o materiale estraneo;
- svolgimento di eventuali controlli supplementari, anche analitici, a campione ovvero ogniqualvolta l'analisi della documentazione o il controllo visivo indichi tale necessità.

I rifiuti che hanno ottenuto l'esito positivo dei controlli operativi saranno inviati alla zona dell'impianto dedicata o direttamente nell'area relativa alla tipologia del rifiuto specificata nel paragrafo seguente, mentre quelli che non hanno superato i controlli o sono in attesa di verifica sono posizionati nell'area dedicata.

4.2.1.2 Linea 2: Rifiuti non pericolosi

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

- controllo del documento di scarico;
- controllo visivo dei rifiuti;
- controllo di conformità;
- invio dei rifiuti alla linea impiantistica.

Controllo documento di scarico: con questa fase si accerterà che l'autotrasportatore abbia superato "positivamente" i controlli amministrativi sintetizzati nel documento di scarico consegnatogli.

Controllo visivo del rifiuto: il controllo visivo avrà lo scopo di accettare la conformità fisica e la tipologia di conferimento del rifiuto con quanto riportato nel contratto e nel FIR.

In caso di difformità il responsabile dell'impianto valuterà la presa in carico o la resa al produttore in relazione alle possibilità di trattamento, al rispetto delle normative ambientali e igienico-sanitarie e agli aspetti connessi con la sicurezza.

Controllo di conformità: possono presentarsi le seguenti situazioni:

- *rifiuto conforme*: il rifiuto sarà inviato alla linea di trattamento prevista;
- *rifiuto non conforme*: sarà necessario valutare il tipo di non conformità. In base a questo sarà possibile stabilire se il rifiuto è trattabile o meno nell'impianto come previsto dal contratto. Nel caso in cui risulti non trattabile sarà reso al produttore.

Invio rifiuti alle linee di trattamento: i rifiuti che hanno ottenuto l'esito positivo dei

controlli operativi saranno inviati alla zona dell'impianto dedicata o direttamente nell'area relativa alla tipologia del rifiuto specificata nel paragrafo seguente, mentre quelli che non hanno superato i controlli o sono in attesa di verifica sono posizionati nell'area dedicata.

4.2.1.3 Linea 3: Rifiuti pericolosi

Per questa tipologia di rifiuti la gestione operativa della piattaforma impiantistica in esame comprende diversi aspetti che vanno dalle modalità di stipula del contratto di smaltimento, allo scarico dei rifiuti in piattaforma, alle modalità di conduzione dell'impianto di trattamento e, infine, non meno importanti, agli aspetti connessi alla sicurezza nello smaltimento. Il sistema gestionale nel suo complesso è regolamentato da una serie di procedure e istruzioni operative che hanno il compito di definire le responsabilità e le modalità di gestione dell'intera piattaforma con l'obiettivo di:

- garantire la conformità ai requisiti delle politiche ambientali, delle prescrizioni di legge e di quanto convenuto contrattualmente con il cliente;
- prevenire situazioni di difformità rispetto agli obiettivi ambientali;
- garantire la sorveglianza delle attività che possono avere un impatto negativo sull'ambiente.

Una volta verificato che il carico di rifiuti può essere accettato viene pianificato il conferimento degli stessi tenendo conto della disponibilità dello stoccaggio.

La ricezione, la pesatura e il controllo dei rifiuti conferiti saranno di estrema importanza per la sicurezza e il buon funzionamento dell'impianto: dal controllo, infatti, potrà essere accertato se i rifiuti conferiti sono di qualità e tipologia diversa da quelli riportati sul contratto.

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

- controllo del documento di scarico;
- controllo visivo dei rifiuti;
- controllo di conformità;

- invio dei rifiuti alla linea impiantistica.

Controllo documento di scarico: con questa fase si accerterà che l'autotrasportatore abbia superato "positivamente" i controlli amministrativi sintetizzati nel documento di scarico consegnatogli.

Controllo visivo del rifiuto: il controllo visivo avrà lo scopo di accettare la conformità fisica e la tipologia di conferimento del rifiuto con quanto riportato nel contratto e nel FIR.

In caso di difformità il responsabile dell'impianto valuterà la presa in carico o la resa al produttore in relazione alle possibilità di trattamento, al rispetto delle normative ambientali e igienico-sanitarie e agli aspetti connessi con la sicurezza.

Controllo di conformità: possono presentarsi le seguenti situazioni:

- *rifiuto conforme*: il rifiuto sarà inviato alla linea di trattamento prevista;
- *rifiuto non conforme*: sarà necessario valutare il tipo di non conformità. In base a questo sarà possibile stabilire se il rifiuto è trattabile o meno nell'impianto come previsto dal contratto. Nel caso in cui risulti non trattabile sarà reso al produttore.

Invio rifiuti alle linee di trattamento: i rifiuti che hanno ottenuto l'esito positivo dei controlli operativi saranno inviati alla zona dell'impianto dedicata o direttamente nell'area relativa alla tipologia del rifiuto specificata nel paragrafo seguente, mentre quelli che non hanno superato i controlli o sono in attesa di verifica sono posizionati nell'area dedicata.

4.2.2 MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE– R13/D15

La linea dell'impianto è stata predisposta in modo che la ditta possa gestire la messa in riserva R13 e il Deposito preliminare D15 di tutti i rifiuti identificati con i codici EER elencati nella precedente tabella. L'attività di messa in riserva o deposito preliminare può essere funzionale alle altre svolte nell'impianto, o all'invio del rifiuto a terzi.

Stabilito il peso reale dei rifiuti, gli estremi del carico e del produttore vengono riportati

sul registro di carico e scarico, in ottemperanza alla vigente normativa. Contestualmente si controfirmano i documenti di accompagnamento e si procede alla loro movimentazione e allo stoccaggio in cumuli per i rifiuti inerti o in alternativa in cassoni per i rifiuti pericolosi e non pericolosi da attività di Costruzione e Demolizione, nelle aree idonee, dotate di etichette identificative per codice.

All'interno dell'area d'impianto sono presenti aree destinate alla messa in riserva R13 o deposito preliminare D15 appositamente dedicata e pavimentata, ove eseguire il raggruppamento preliminare, per frazioni omogenee, dei rifiuti prima di sottoporli alle successive fasi di lavorazione.

Per i rifiuti in ingresso alla Linea 1, recupero di rifiuti ineri, il raggruppamento preliminare è inteso come momento fondamentale ad accertare, da parte del personale tecnico incaricato, la possibilità del recupero secondo i criteri consentiti dalla norma tecnica del D.M.A. n.186 del 5 aprile 2006, sulla scorta di eventuali e adeguate verifiche analitiche (test di cessione) effettuate in laboratorio e/o di prove sperimentali su campioni sufficientemente rappresentativi delle singole partite. Al fine di evitare quanto più possibile la dispersione di polveri viene operata regolarmente una bagnatura, con acqua, dei cumuli di materiale. I rifiuti dovranno avere caratteristiche di omogeneità e non essere inquinati da sostanze estranee che possano compromettere la loro destinazione finale. Infatti, qualora necessario, essi verranno sottoposti ad una accurata selezione e cernita. Gli scarti di selezione verranno accumulati entro idonei contenitori per essere successivamente avviati al recupero/smaltimento finale presso altri idonei impianti autorizzati. La messa in riserva dei rifiuti in ingresso alla Linea 1 – Rifiuti inerti, avverrà principalmente in cumuli di altezza massima di 6 metri e di pendenza massima 45°. Le aree in cui avverrà la messa in riserva dei rifiuti inerti sono indicate nella seguente tabaella:

AREE DI MESSA IN RISERVA-R13					
RIFIUTI	SIGLA	SUPERFICIE	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	TIPOLOGIA DI STOCCAGGIO
10.13.11 17.01.01	A3	1.000 mq	2.000 m^3	2.800 ton	In cumuli

17.01.02 17.01.03 17.01.07 17.09.04 20.03.01					
01.04.10 01.04.13 01.04.08	A4	550 mq	1.100 m^3	1.540 ton	In cumuli
10.12.01 10.12.06 10.12.08 19.12.09	A5	550 mq	1.100 m^3	1.540 ton	In cumuli
17.05.04	A6	550 mq	1.100 m^3	1.540 ton	In cumuli

Considerando un peso specifico medio, ricavato dalla letteratura tecnica, del materiale in ingresso pari circa 1400 kg/m3 è possibile ricavare la capacità istantanea massima di stoccaggio:

Capacità massima di stoccaggio dei rifiuti inerti: 7.420 tonnellate

Per quanto riguarda i rifiuti appartenenti alla Linea 2 - rifiuti non pericolosi, questi saranno stoccati in cumuli o in cassoni e posizionati nelle aree di seguito indicate:

AREE DI MESSA IN RISERVA-R13					
RIFIUTI	SIGLA	SUPERFICIE	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	TIPOLOGIA DI STOCCAGGIO
17.02.01 17.02.02 17.02.03 17.04.05 17.04.07 17.08.02 17.09.04	A14	600 mq	1.200 m^3	840 ton	In cumuli o in cassoni

Considerando un peso specifico medio, ricavato dalla letteratura tecnica, del materiale in ingresso pari circa 700 kg/m3 è possibile ricavare la capacità istantanea massima di stoccaggio:

Capacità massima di stoccaggio dei rifiuti non pericolosi: 840 tonnellate

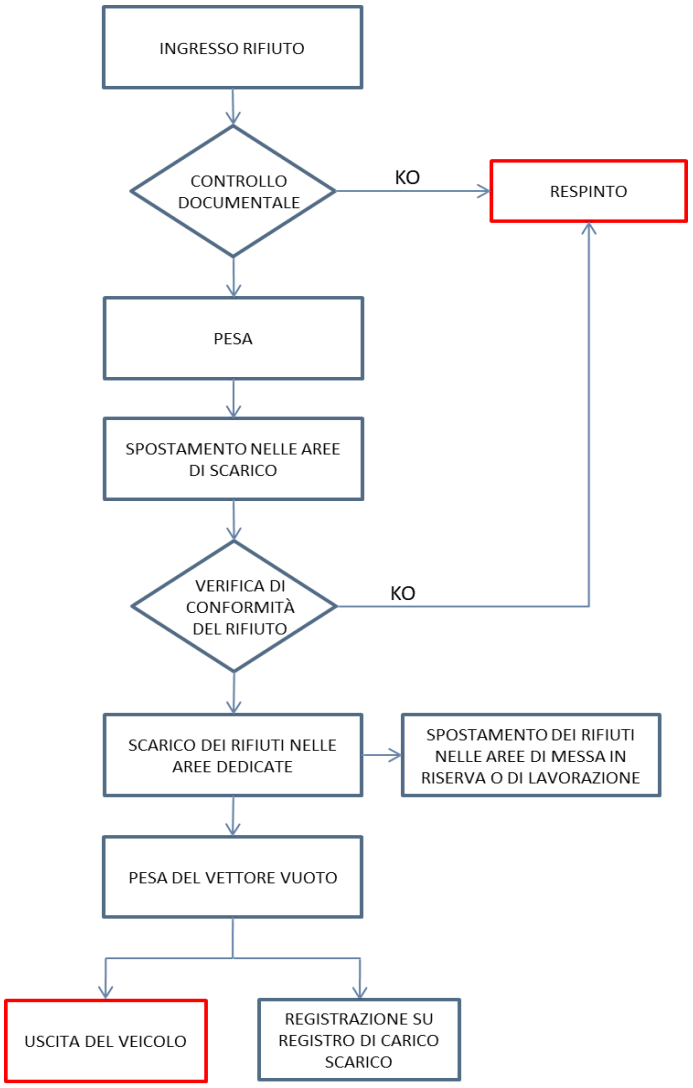
Per quanto riguarda i rifiuti appartenenti alla Linea 3 - rifiuti pericolosi, questi saranno

stoccati esclusivamente in cassoni a tenuta e posizionati nelle aree di seguito indicate:

DEPOSITO PRELIMINARE – D15					
RIFIUTI	SIGLA	SUPERFICIE	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	TIPOLOGIA DI STOCCAGGIO
17.01.06* 17.08.01* 17.09.03*	A12	300 mq	300 m^3	<50 ton	In cumuli o in cassoni

Capacità massima di stoccaggio dei rifiuti pericolosi: inferiore a 50 tonnellate

Di seguito si riporta lo schema di flusso delle operazioni di accettazione e messa in riserva:



4.2.3 OPERAZIONE DI RECUPERO LINEA 1

4.2.3.1 Recupero delle sostanze inorganiche – R5

Il processo di lavorazione, previa selezione e cernita dei rifiuti (R12), consiste nella riduzione volumetrica mediante frantumazione (R5) (utilizzando apposito impianto di frantumazione), vagliatura e selezione granulometrica, al fine di preparare partite di rifiuti con caratteristiche chimico-fisiche omogenee rispetto a una data tipologia di recupero finale.

In particolare, il materiale inerte da frantumare viene caricato, mediante una pala gommata o un escavatore, nella tramoggia di carico posta a bocca del frantoio, che nella sua camera di frantumazione effettua lo schiacciamento e la conseguente frantumazione dell'inerte. Il materiale frantumato viene estratto da un nastro estrattore che a contatto con un dispositivo magnetico (deferrizzatore) ne allontana il materiale ferroso eventualmente presente nei calcestruzzi demoliti (il ferro viene stoccato in cassoni scarrabili nella zona A11). Successivamente, il materiale frantumato viene avviato su nastro trasportatore alla fase di vagliatura. Il vaglio vibrante è costituito da reti metalliche sovrapposte, a maglia quadrata di diverse dimensioni, che separa il materiale in base alla propria granulometria.

Il materiale recuperato viene stoccato nell'area prodotto finito (zona A8) come aggregato recuperato, separato in base alla granulometria.

Pertanto a seguito del processo di frantumazione, vagliatura e deferrizzazione si generano 2 flussi di materiali, classificabili a seconda della loro granulometria e provenienza, che si possono elencare nelle seguenti voci:

- Prodotto A avente granulometria compresa tra 0- 30 mm;
- Prodotto B avente granulometria compresa tra 40-70 mm.

Le attività di frantumazione, vagliatura e deferrizzazione saranno svolte nella zona A8 avente le seguenti caratteristiche:

SIGLA	SUPERFICIE	Descrizione
A8	1.200 mq	Zona di recupero rifiuti (R12-R5)

Tali flussi avranno le caratteristiche merceologiche tali da consentirne l'utilizzo per la vendita come materia prima inerte costruzione e/o di rilevati e sottofondi stradali o ferroviari e/o come materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali e comunque secondo quanto previsto dall'allegato 2 del DM 127/2024.

Affinché tali prodotti possano essere impiegati nel settore delle opere edili dei lavori pubblici, sotto l'aspetto ambientale, i risultati del test di cessione, dove previsto dalla norma tecnica, devono rientrare entro i limiti stabiliti, al fine di evitare l'inquinamento delle falde acquifere. Sotto l'aspetto prestazionale, il materiale dovrà possedere le qualità dei materiali da costruzione per opere in terra, stabilite dalle norme tecniche internazionali e dalle norme tecniche CNR - UNI 10006, sostituite dalle norme UNI 13285 e UNI 13242, che prevedono l'effettuazione di prove, qualora ne ricorra l'obbligo, per la determinazione delle caratteristiche di seguito indicate.

4.2.3.2 Specifiche dei materiali ottenuti dalle operazioni di recupero

Per ogni lotto di aggregato recuperato prodotto (definito come un quantitativo non superiore ai 3.000 metri cubi di aggregato recuperato) è garantito il rispetto di parametri di cui alla Tabella 2 del DM 127/2024 a seconda degli utilizzi cui sono destinati i lotti di aggregato recuperato prodotto previsti dall'Allegato 2.

I valori limite di concentrazione indicati nella terza colonna della Tabella 2 del DM 127/2024 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati all'utilizzo di cui alla lettera *a)* dell'Allegato 2 del decreto → *realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate.*

I valori limite di concentrazione indicati nella quarta colonna della Tabella 2 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere *b) realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile, c) realizzazione di miscele bituminose e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali,*

d) realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali, e) realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante, f) confezionamento di miscele legate con leganti idraulici (quali, a titolo esemplificativo, misti cementati, miscele betonabili) e g) confezionamento di calcestruzzi dell'Allegato 2 del decreto.

Ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere *h) produzione di clinker per cemento* ed *i) produzione di cemento* si applica esclusivamente il valore limite di concentrazione per l'amianto (100 mg/ kg, espressi come sostanza secca) indicato nella quinta colonna della Tabella 2 del decreto. Di seguito si riporta la tabella con i parametri dei materiali destinati a specifici utilizzi:

Tabella 4.2.4.1: Parametri da ricercare e valori limite (Tabella 2 del DM 127/2024)

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite di utilizzo		
		Utilizzo di cui alla lettera *a)* dell'Allegato 2	Utilizzi di cui alle lettere da *b)* a *g)* dell'Allegato 2	Utilizzi di cui alle lettere *h)* e *i)* dell'Allegato 2
Amianto	mg/kg espressi come sostanza secca	100 (1)	100 (1)	100 (1)
(IDROCARBURIAROMATICI)				
Benzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	2	
Etilbenzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Stirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Toluene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Xilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Sommatoria organici aroma-tici (da 20 a 23) (2)	mg/kg espressi come sostanza secca	1	100	
(IDROCARBURI AROMATICI POLICICLICI)				
Benzo(a) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo(a)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Benzo(b) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	

Benzo(k,) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Crisene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50	
Dibenzo(a,e) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,l) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,i) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,h) pirene.	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo(a,h) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Indenopirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	5	
Pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50	
Sommatoria policiclici aro-matici (da 25 a34) (3)	mg/kg espressi come sostanza secca	10	100	
Fenolo	mg/kg espressi come sostanza secca	1	60	
PCB	mg/kg espressi come sostanza secca	0.06	5	
C>12	mg/kg espressi come sostanza secca	50	750	
Cr VI	mg/kg espressi come sostanza secca	2	15	
Materiali galleg-gianti *(4)*	cm^3/kg	<5	<5	
Frazioni estranee *(4)*	% in peso	<1%	<1%	

1) Corrispondente al limite di rilevabilità della tecnica analitica (microscopia e/o equivalenti in termini di rile- vabilità). In ogni caso dovrà utilizzarsi la metodologia ufficialmente riconosciuta per tutto il territorio nazionale che consenta di rilevare valori di concentrazione inferiori.

2) Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23):20-Etilbenzene, 21-Stirene, 22-Toluene, 23-Xilene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

3) Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34): 25-Benzo(a)antracene, 26-Benzo(a)pirene, 27-Benzo(b) fluorantene, 28-Benzo(k,)fluoranten, 29-Benzo(g,h,i,)perilene, 30-Crisene, 31-Dibenzo(a,e)pirene, 32-Dibenzo(a,l) pirene, 33-Dibenzo(a,i)pirene, 34-Dibenzo(a,h)pirene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quar- ta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

4) Ove non definito da standard tecnici applicabili.

Test di cessione sull'aggregato recuperato: Ogni lotto di aggregato recuperato (definito come un quantitativo non superiore ai 3.000 metri cubi di aggregato recuperato) prodotto deve essere sottoposto all'esecuzione del test di cessione per valutare il rispetto delle concentrazioni limite dei parametri individuati in Tabella 3 del DM 127/2024. Sono esclusi dal test di cessione i lotti di aggregato recuperato prodotto destinati al confezionamento di calcestruzzi di cui alle NTC 2018 con classe di resistenza maggiore o uguale di C 12/15. Sono altresì esclusi i lotti di aggregato recuperati prodotti destinati alla produzione di clinker per cemento e di quelli destinati alla produzione di cemento.

Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice A alla norma UNI 10802 e la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2.

Solo nei casi in cui il campione da analizzare presenti una granulometria molto fine, si deve utilizzare, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, una ultracentrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti.

Solo dopo tale fase si può procedere alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.2.2 della norma UNI EN 12457-2.

Tabella 4.2.4.2: Analiti da ricercare e valori limite (Tabella 3 del DM 127/2024)

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	mg/l	50
Fluoruri	mg/l	1,5
Cianuri	microgrammi/l	50
Bario	mg/l	1
Rame	mg/l	0,05
Zinco	mg/l	3
Berillio	microgrammi/l	10
Cobalto	microgrammi/l	250
Nichel	microgrammi/l	10
Vanadio	microgrammi/l	250
Arsenico	microgrammi/l	50
Cadmio	microgrammi/l	5
Cromo totale	microgrammi/l	50
Piombo	microgrammi/l	50
Selenio	microgrammi/l	10

Mercurio	microgrammi/l	1
COD	mg/l	30
Solfati	mg/l	750
Cloruri	mg/l	750
PH		5,5 < > 12,0

Le norme tecniche di riferimento per la certificazione CE dell'aggregato recuperato sono di seguito riportate:

Norma	TITOLO
UNI EN 13242	Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego inopere di ingegneria civile e nella costruzione di strade
UNI EN 12620	Aggregati per calcestruzzo
UNI EN 13139	Aggregati per malta
UNI EN 13043	Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti ealtre aree soggette a traffico
UNI EN 13055	Aggregati leggeri
UNI EN 13450	Aggregati per massicciate per ferrovie
UNI EN 13383-1	Aggregati per opere di protezione (armourstone) - Specifiche
UNI EN 13108	Miscele bituminose - Specifiche del materiale - Parte 8: Conglomerato bituminoso direcupero

Di seguito si riporta un elenco delle norme tecniche per l'utilizzo dell'aggregato recuperato. Ove tali norme tecniche siano sottoposte a modifica, revisione o sostituzione, sarà necessario rispettare le norme tecniche così come modificate o revisionate, ovvero quelle introdotte in sostituzione di quelle elencate.

Impiego	Conformità alle norme armonizzate europee / prestazioni	Idoneità tecnica
Realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate	UNI EN 13242	UNI 11531-1 Prospetto 4a
Realizzazione di opere di protezione (armourstone)	UNI EN 13383-1	UNI EN 13383-1
Realizzazione del corpo del rilevato	UNI EN 13242	UNI 11531-1 Prospetto 4a
Realizzazione di miscele bituminose e per sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali	UNI EN 13043 UNI EN 13242 UNI EN 13108-8	UNI 11531-1 Capitolato tecnico dell'opera
Realizzazione di strati di fondazione delle infrastrut-ture di trasporto e di piazzali civili ed industriali	UNI EN 13242 UNI EN 13450	UNI 11531-1 Prospetto 4b

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I. : 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I. : 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

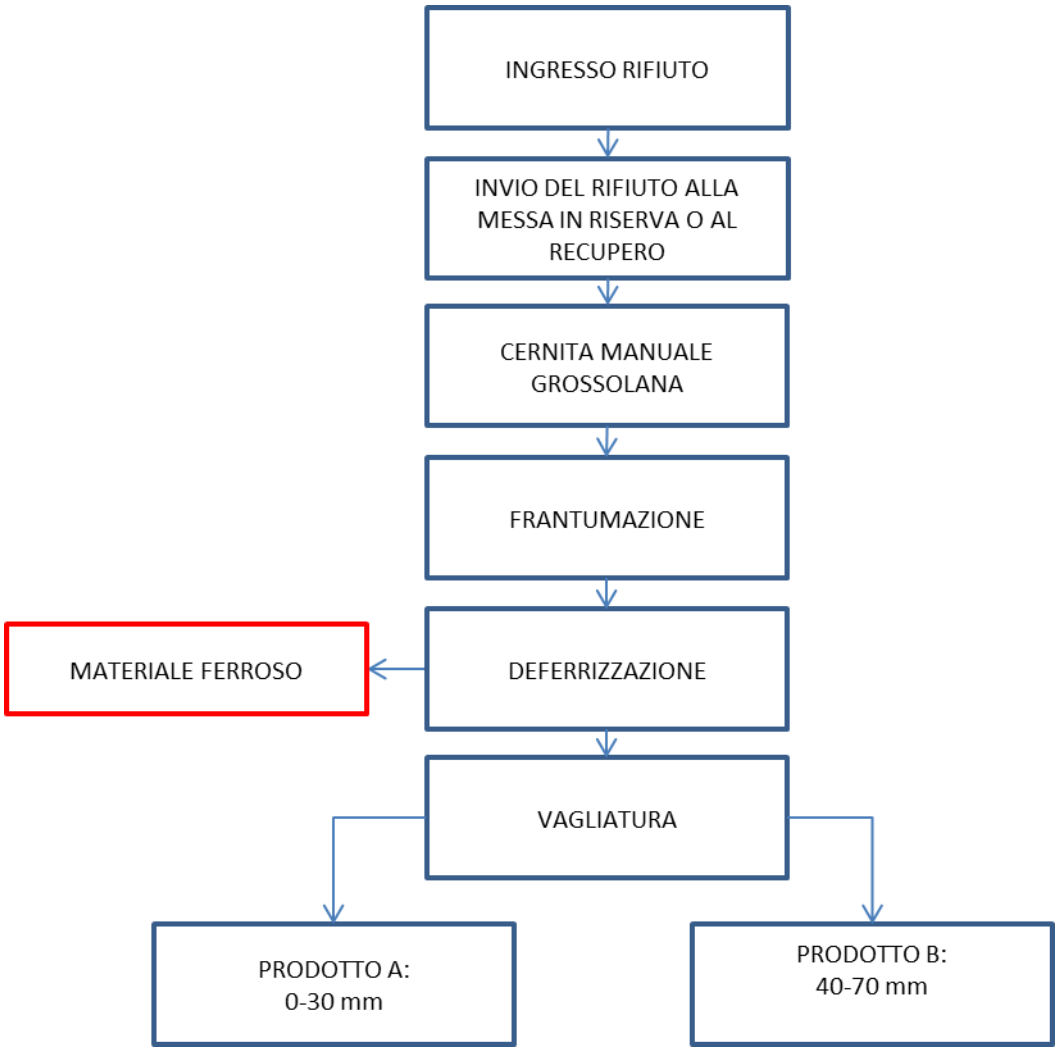
F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I. : 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

Realizzazione di strati accessori	UNI EN 13242	UNI 11531-1 Prospetto 4b
Confezionamento di miscele legate con leganti idraulici (quali a titolo esemplificativo misti cementati, miscele betonabili)	UNI EN 13242 UNI EN 13139 UNI EN 13055	UNI EN 14227-1 UNI 11531-2 UNI EN 998-1 UNI EN 998-2 UNI 11104 Tipo B
Confezionamento di calcestruzzi	UNI EN 12620 UNI EN 13055 UNI EN 13242	UNI 8520-1 UNI 8520-2 UNI 11104 UNI EN 206 Appendice E Dm 17 genn. 2018 NTC: par. 11.2.9.2
Produzione di clinker per cemento	Non pertinente	Standard prestazionali indicati inTabella 6
Produzione di cemento	Non pertinente	UNI EN 197-6

Le MPS saranno stoccate sul piazzale, non impermeabilizzato, denominato A9 avente le seguenti caratteristiche:

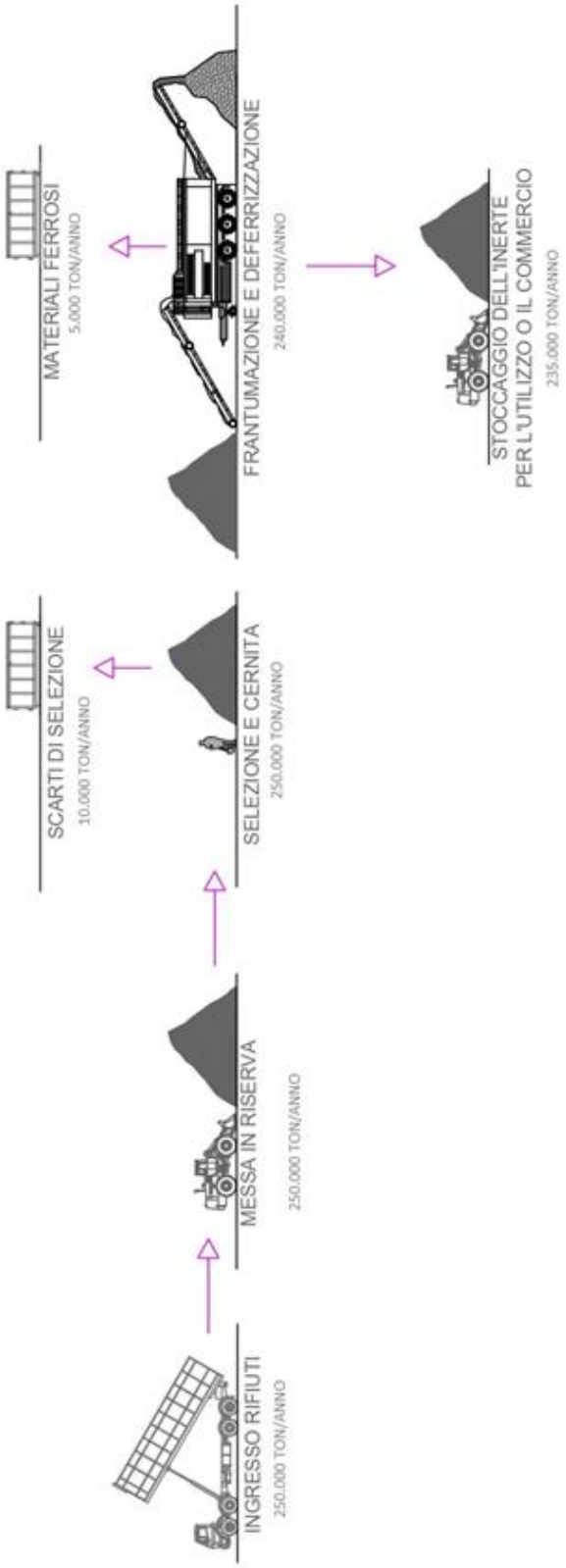
SIGLA	SUPERFICIE	Descrizione
A9	3.100 mq	Zona stoccaggio MPS - Inerti

Di seguito si riporta lo schema di flusso relativo all'attività di recupero degli inerti operata dalla società MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l..



4.2.3.3 Schema di flusso e bilancio di massa

Di seguito si riporta lo schema di flusso dell'intero processo di recupero dei rifuti con indicazione del bilancio di massa.



F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I. : 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I. : 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I. : 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

4.2.4 OPERAZIONE DI RECUPERO LINEA 2 – RIFIUTI NON PERICOLOSI

Fanno parte di questa tipologia i rifiuti solidi non pericolosi derivanti dalle attività di Costruzione e Demolizione costituiti da legno, vetro, plastica, ferro, cartongesso e rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.

Dopo la messa in riserva, R13, potranno subire trattamenti di cernita manuale, selezione delle impurità e delle parti estranee eventualmente presenti, ed eventuale adeguamento volumetrico/compattazione, R12.

I rifiuti di altre frazioni merceologiche saranno stoccati in maniera distinta e separata per tipologie omogenee e successivamente inviati a impianti terzi autorizzati al loro recupero e/o smaltimento.

I rifiuti non più recuperabili, come gli scarti di selezione, saranno inviati a impianti di smaltimento terzi autorizzati.

4.2.5 OPERAZIONE DI SMALTIMENTO LINEA 3 – RIFIUTI PERICOLOSI

Fanno parte di questa tipologia i rifiuti solidi pericolosi derivanti dalle attività di Costruzione e Demolizione costituiti da cartongesso e rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose.

Dopo il Deposito preliminare, D15, potranno subire trattamenti di cernita manuale, selezione delle impurità e delle parti estranee eventualmente presenti, ed eventuale adeguamento volumetrico/compattazione, D13-D14.

I rifiuti di altre frazioni merceologiche saranno stoccati in maniera distinta e separata per tipologie omogenee e successivamente inviati a impianti terzi autorizzati al loro recupero e/o smaltimento.

I rifiuti non più recuperabili, come gli scarti di selezione, saranno inviati a impianti di smaltimento terzi autorizzati.

4.2.6 LAYOUT DELL'IMPIANTO

Nelle figure seguenti si riportano la planimetria generale dell'insediamento produttivo e la planimetria di dettaglio, con individuazione delle aree.

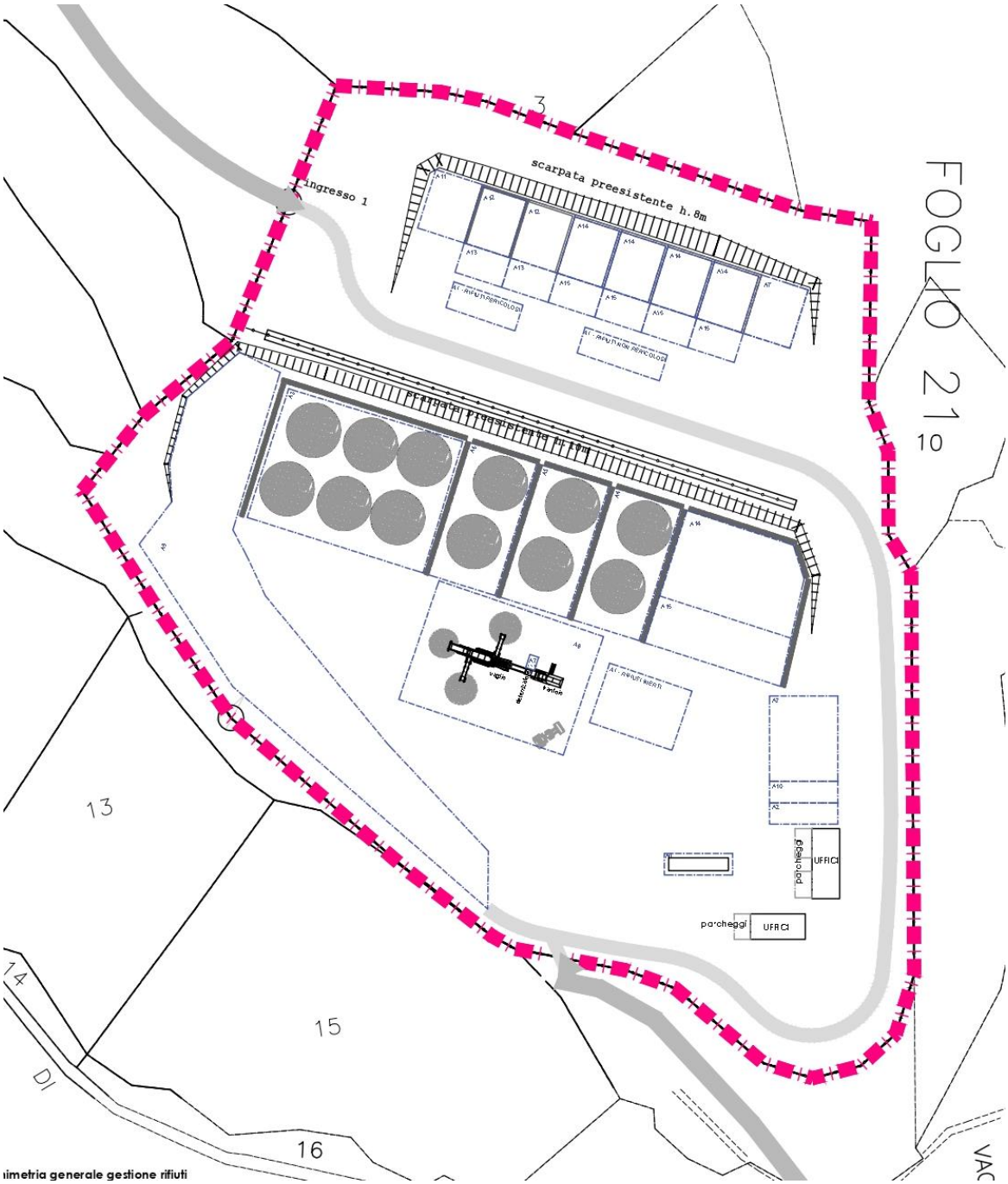


Figura 4.2.6.1: Planimetria generale dell'insediamento che ospita l'impianto di progetto.

4.2.7 DESCRIZIONE DELLE AREE A DISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO

I fabbricati e le aree di trattamento sono corrispondenti alle necessità operative richieste dal ciclo di trattamento dei materiali. La configurazione impiantistica prevede:

1. Parcheggio addetti;
2. Uffici;
3. Pesa;
4. Zone per il conferimento dei rifiuti in ingresso;
5. Zona per il recupero dei materiali inerti;
6. Zona di stoccaggio dell'aggregato recuperato;
7. Zona di stoccaggio dei rifiuti non pericolosi;
8. Zona per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi;
9. Impianto di abbattimento emissioni in atmosfera tramite irrigatori;
10. Reti fluidi ausiliari (acqua potabile, servizi);
11. Rete collettamento acque reflue (nere, bianche, pluviali, ecc..).

L'organizzazione generale del layout gestionale è caratterizzata dalla presenza dei settori di lavorazione definiti dalla vigente normativa in materia di gestione rifiuti per lo svolgimento delle seguenti operazioni di gestione identificabili con le sigle dell'allegato C alla parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.:

• **R13**: con questa sigla s'identifica lo svolgimento sia dell'operazione di sola messa in riserva R13, sia di quella di messa in riserva R13 funzionale alle operazioni di trattamento del rifiuto; le modalità del suo svolgimento sono state descritte nei paragrafi precedenti e riguardano attività di stoccaggio dei rifiuti provenienti da terzi identificabili come produttori o detentori o quelli con la medesima provenienza ma sottoposti all'operazione di accorpamento che non produce variazioni del codice CER;

• **R12-R5 sui rifiuti inerti**: con questa sigla s'identificano tutte le operazioni necessarie per il recupero dei materiali inerti per la loro commercializzazione o l'utilizzo per rilevati

e sottofondi stradali (R5) la cui cernita iniziale (R12) con allontanamento delle frazioni indesiderate è funzionale al recupero stesso

- **R12 sui rifiuti non pericolosi**: con questa siglia si indentifca la cernita manuale, selezione delle impurità e delle parti estranee eventualmente presenti, ed eventuale adeguamento volumetrico/compattazione;

- **D15 sui rifiuti pericolosi**: con questa sigla s'identifica lo svolgimento sia dell'operazione di solo deposito preliminare D15, sia di quella di deposito preliminare D15 funzionale alle operazioni di trattamento del rifiuto; le modalità del suo svolgimento sono state descritte nei paragrafi precedenti e riguardano attività di stoccaggio dei rifiuti provenienti da terzi identificabili come produttori o detentori o quelli con la medesima provenienza ma sottoposti all'operazione di accorpamento che non produce variazioni del codice EER;

- **D13-D14 sui rifiuti pericolosi**: con questa siglia si indentifca la cernita manuale, selezione delle impurità e delle parti estranee eventualmente presenti, ed eventuale adeguamento volumetrico/compattazione.

L'impianto è suddiviso in aree, ognuna delle quali deputata a una funzione specifica precisando che ognuna di queste è posta su superficie impermeabilizzata, ad eccezione di quella sulla quale avviene il deposito dell'aggregato recuperato.

In particolare si distinguono le seguenti aree:

Tabella 4.2.7.1: Le diverse aree dell'impianto con la loro funzione e la relativa superficie.

AREA	SUPERFICIE [m^2]	DESTINAZIONE
A0	180	Zona di pesatura del rifiuto in ingresso
A1	260	Zona di scarico rifiuti
A2	260	Zona di stoccaggio stoccaggio rifiuti in attesa di verifica
A3	1.000	Zona di stoccaggio R13 (10.13.11 - 17.01.01 - 17.01.02 - 17.01.03 - 17.01.07 - 17.09.04 - 20.03.01)
A4	550	Zona di stoccaggio R13 (01.04.10 - 01.04.13 - 01.04.08)
A5	550	Zona di stoccaggio R13 (10.12.01 - 10.12.06 - 10.12.08 – 19.12.09)
A6	550	Zona di stoccaggio R13 (17.05.04)
A7	500	Zona stoccaggio rifiuti non pericolosi derivanti dal trattamento rifiuti
A8	1.200	Zona di recupero rifiuti inerti - R5/R12
A9	3.000	Zona di stoccaggio MPS - Inerti

A10	80	Zona deposito preliminare rifiuti non derivanti dal trattamento dei rifiuti
A11	165	Zona deposito stoccaggio rifiuti pericolosi prodotti dal trattamento dei rifiuti
A12	300	Zona di stoccaggio D15 – rifiuti pericolosi
A13	165	Zona di lavorazione D13-D14 – rifiuti pericolosi
A14	600	Zona di stoccaggio R13 – altri rifiuti non pericolosi
A15	330	Zona di lavorazione R12 – altri rifiuti non pericolosi

4.3 DOTAZIONI A SERVIZIO DELL'IMPIANTO

4.3.1 AUTOMEZZI MACCHINARI E ATTREZZATURE

Per lo svolgimento delle proprie attività presso l'impianto sono impiegate le seguenti attrezzature di seguito dettagliate. Si precisa che tali attrezzature e macchine sono riportate a titolo esemplificativo e non vincolante:

Tabella 4.3.1.1: Elenco delle attrezzature a servizio dell'impianto

MACCHINARIO	MODELLO
Pala meccanica	Komatsu WA320
Escavatore	Hitachi Zaxis 210
Frantumatore con sistema di abbattimento polveri interno	Rubble Muster 70GO
Vaglio vibrante	Agriworld VV-4P.1540
Pesa	Coop Bilancia D800

Pala gommata Komatsu WA320

Le pale gommate delle Komatsu WA320 sono modelli compatti dotati di un braccio monoblocco a due cilindri, che permette una minore torsione che si traduce in una maggiore precisione nelle operazioni. Il cablaggio e le tubazioni all'interno del braccio sollevatore sono più protetti e offrono maggiore sicurezza e produttività. Sono utilizzati per la movimentazione del rifiuto all'interno dell'impianto e hanno le seguenti caratteristiche:

Potenza nominale del motore (kW)	127
Peso operativo (ton)	15,7-16,56
Benna (ISO a colmo, m^3)	2,6-2,8

Forza di strappo (kN)	167
Carico di ribaltamento statico, diritto (macchina in linea, kg)	11.744
Carico di ribaltamento statico, diritto (steerzata a 40°, kg)	9.850



Figura 4.3.1.1: Pala gommata modello Komatsu WA320

Escavatore modello Hitachi Zaxis 210

L'escavatore modello Hitachi Zaxis 210 è stato progettato per operare nelle condizioni di lavoro più estreme.

Le caratteristiche tecniche sono di seguito riportate:

Motore: Isuzu AM-4HK1X

Capacità Benna:	0,51 - 1,2 mc
Profondità di scavo:	5,8 - 6,67 m
Larghezza pattini:	600 mm

Lunghezza Macchina:	9,66 - 9,75 m
Larghezza Macchina:	2,86 m
Altezza Macchina:	3,01 m



Figura 4.3.1.2: Escavatore modello Hitachi Zaxis 210.

Frantumatore modello Rubble Muster 70GO

Il frantumatore RM 70GO usa pochissimo diesel e assicura emissioni di polvere e rumore bassissime. Il frantumatore RM 70GO 2.0 processa ogni tipo di materiale come calcinacci, asfalto, calcestruzzo o roccia naturale medio dura.

Produce fino a 150 t/h di materiale in granulato cubico pregiato. Il consumo di carburante è basso, il funzionamento silenzioso e l'emissione di polveri controllata e minima. Semplice, compatto e potente.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche:

Capacità produttiva	Fino a 150 t/h a seconda del materiale
Apertura di alimentazione	760 x 600 mm
Unità frantumatore	Frantumatore ad urto RUBBLE MASTER HMH

Gruppo di trasmissione	motore diesel Deutz, 4 cilindri 103 kW,
Peso	19.500 kg



Figura 4.3.1.3: Frantumatore modello Rubble Muster 70GO

Vaglio vibrante modello Agriworld VV-4P.1540

Il vaglio vibrante è utilizzato per la classificazione di qualsiasi tipo di materiale di piccola e media pezzatura. La sua costruzione semplice e robusta lo rende estremamente efficace e produttivo. Di segutito si riportano le caratteristiche del macchinario:

Larghezza reti (mm)	1500x4000
Nastri di scarico	3
Posizionamento	su ruote
Nr. Reti	2
Peso	6500

Capacità produttiva [t/h] 108-126

Vibratore KW 16

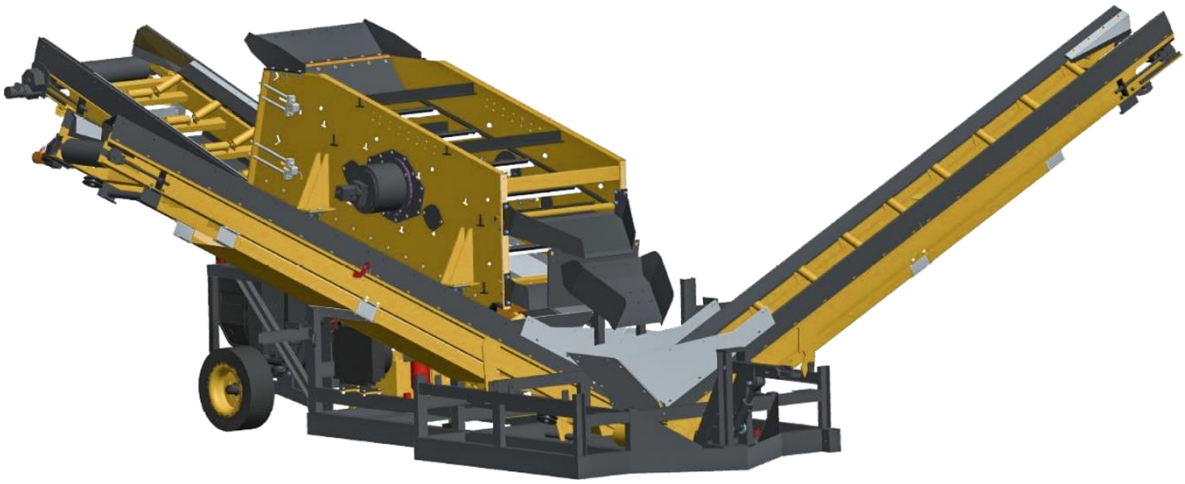


Figura 4.3.1.4: Vaglio vibrante modello Agriworld VV-4P.1540

Pesa modello Coop Bilancia D800

La pesa ha le seguenti caratteristiche:

- Portata massima: 60 t

- Dimensioni della piattaforma: larghezza: 3 m lunghezza: 12 m

Lo strumento esterno è collegato ad un terminale, che permette oltre alla lettura del valore del peso misurato anche la sua stampa.

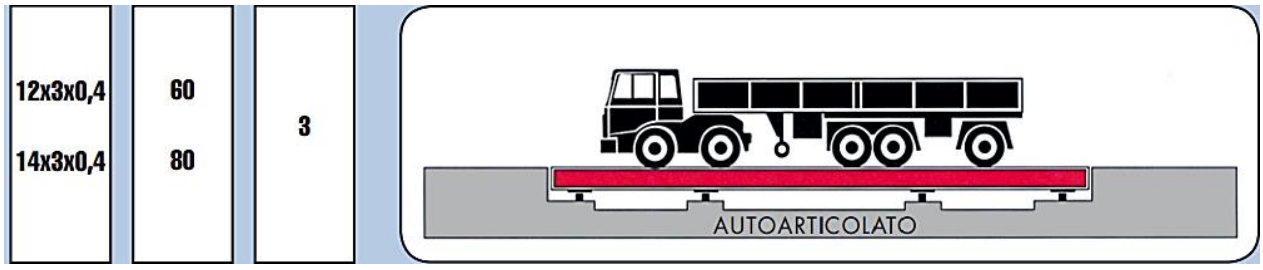


Figura 4.3.1.5: Pesa modello Coop Bilancia D800

4.3.2 IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE SUPERFICI

La superficie delle aree scoperte destinate alle operazioni di gestione rifiuti recuperabili, che ammonta a circa 19.250 m^2 è interamente pavimentata. La restante parte sarà dedicata allo stoccaggio dell'aggregato recuperato, per 3.000 m^2, e aree a verde.

La pavimentazione sarà realizzata con opportune pendenze verso una serie di pozzetti con caditoia. Questi, insieme alle di tubazioni interrate, costituiscono la rete di raccolta creata per convogliare le acque meteoriche di dilavamento verso l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia meglio descritto nel seguito, il cui scarico avverrà nel corpo idrico superficiale (Fosso minore senza nome confluente nel Fosso dei Casini).

Per quanto riguarda il piazzale, avente una superficie pari a 3.000 m^2, su cui saranno depositate le MPS costituite da inerti si precisa che lo stesso non sarà impermeabilizzato in quanto, come previsto dal comma 6 dell'art. 30 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio, "*Le lavorazioni o i depositi di materiali inerti o di materiali naturali, quali ad esempio: materiali da costruzione, mattonelle, ceramiche, manufatti di cemento, calce e gesso; vetro non contaminato, minerali e materiali da cava, terre, argille, ghiaie, sabbie, limi, legname di vario genere, possono essere stoccati su aree non impermeabilizzate e sono esclusi da quanto previsto nei commi precedenti*".

4.4 GESTIONE DELLE ACQUE

Per quanto concerne la gestione degli scarichi idrici lo stabilimento, nel suo complesso, è dotato di reti separate per la regimentazione:

• delle acque reflue civili "domestiche" derivanti dagli scarichi dei servizi igienici a servizio dei dipendenti dell'impianto;

• delle acque meteoriche dilavanti le superfici pavimentate scoperte del lotto nel quale si svolgono attività di gestione rifiuti.

4.4.1 ACQUE REFLUE DOMESTICHE

Le acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici presenti nell'impianto della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l., sono convogliate in una Fossa Imhoff seguita da un sistema di evapotraspirazione fitoassistita, entrambi dimensionati in base a quanto previsto dalle norme tecniche dell'Allegato 5 al Decreto Interministeriale del 4 febbraio 1977 e alla D.G.R Lazio n. 219 del 13/05/2011.

All'interno dell'insediamento, secondo quanto dichiarato dalla committenza e in base alla tipologia di attività svolata, saranno impiegate massimo 12 persone.

Per poter valutare le dimensioni di un impianto di depurazione dei reflui è necessario calcolare, oltre la portata, gli abitanti equivalenti (A.E.) che deve trattare. L'Abitante Equivalente (A.E.) è definito all'art. 74 comma 1 lett. a) del D.Lgs. 152/06 e all'articolo 2 del D.G.R. 219/2011, come "carico organico biodegradabile avente una richiesta di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno". Inoltre, il Piano, Volume IV definisce il carico di azoto e fosforo per abitante equivalente. Nello stesso volume del Piano sono riportati anche i dati relativi al calcolo degli a.e. per le attività industriali.

- Abitanti Equivalenti (A.E.) → 4 unità
- Fabbisogno idrico giornaliero per A.E. → 250 l/giorno;
- Fabbisogno idrico giornaliero totale → 1,00 m^3/giorno;
- N° giorni lavorativi annuali → 330 giorni;
- Fabbisogno idrico annuale totale → 330,0 m^3/anno

La produzione delle acque reflue è determinata dal personale presente presso l'impianto che, come sopra riportato e in base a quanto dichiarato dalla proprietà, ammonterà a circa 12 persone:

- dotazione idrica giornaliera → 250 l/A.E.;
- Abitanti Equivalenti (A.E.) → 4 unità;
- Approvvigionamento idrico→ 1,00 m^3/g;
- coefficiente afflusso in fogna → 0,8;

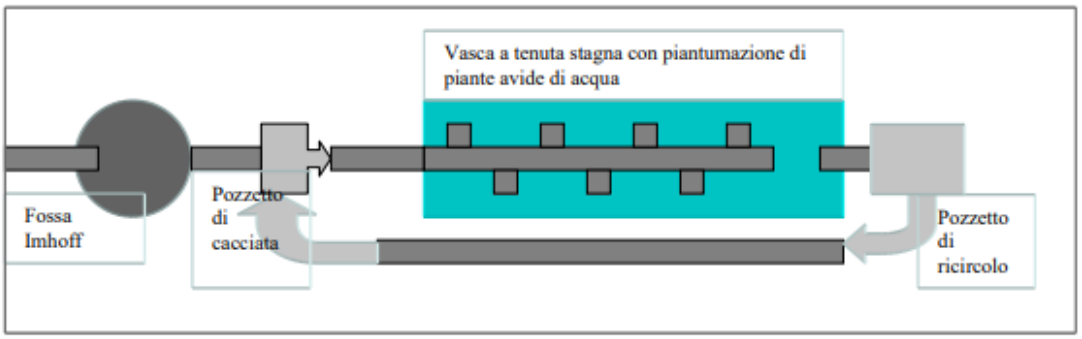
- portata scaricata → 0,8 m^3/g → 264 m^3/anno;
- carico organico specifico → 60 g BOD_5 A.E./ g;
- carico organico allo scarico→ 0,24 kg BOD_5/ g → 79,2 kg BOD_5/anno.
- Azoto specifico → 12,33 g N A.E./ g;
- azoto allo scarico → 49,32 g N/ g → 16,27 kg N/anno.
- Fosforo specifico → 1,84 g P A.E./ g;
- fosforo allo scarico → 7,36 g P/ g → 2,43 kg N/anno.

Le acque reflue domestiche generate dai servizi igienici dell'opificio *de quo* saranno raccolte da una rete fognaria posta a loro esclusivo servizio e saranno, a seguito di trattamento, smaltite mediante un impianto di evapotraspirazione di seguito descritto.

I trattamenti di evapotraspirazione fitoassistita sono trattamenti basati sul principio degli impianti di fitodepurazione in cui intervengono processi di tipo biologico, che per particolari caratteristiche si prestano ad essere utilizzati con successo in presenza di falde d'acqua superficiali ed in aree soggette a specifiche norme di tutela. In detti impianti interagiscono meccanismi di fitodepurazione associati alla riduzione di volume del refluo fino ad essere completamente evapotraspirato. L'efficacia e il buon funzionamento di tali tipologie di impianti sono basati su determinati tipi di piante che ben si adattano a vivere e crescere in corpi idrici o in terreni saturi d'acqua, e che per azione diretta e/o per azione dei batteri che colonizzano il loro apparato radicale ed il substrato di coltura circostante, sono in grado di rimuovere la sostanza organica ed i nutrienti, che rappresentano le principali sostanze inquinanti dei liquami domestici. Contemporaneamente la traspirazione dell'acqua assorbita da parte delle piante, unita alla normale evaporazione della superficie del suolo, consente una forte riduzione del volume dei reflui trattati, fino ad arrivare, in condizioni favorevoli, alla complete evapotraspirazione del liquame e quindi ad azzerare lo scarico. L'impianto di trattamento è costituito da uno o più vassoi assorbenti in serie contenenti l'apposito substrato di coltivazione per le macrofite, nei quali il liquame scorre e viene depurato dalle sostanze

inquinanti ed assorbito dagli arbusti e dalla vegetazione avida d'acqua; e da un sistema di pretrattamento (fossa Imhoff) e di regolazione (pozzetti distributori e regolatori). Il processo parte da un sistema di pretrattamento del liquame grezzo (vasca Imhoff, condensa grassi, disoleatore, ecc.) a seconda delle caratteristiche qualitative e quantitative dello scarico da depurare. Il refluo pretrattato viene immesso nel comparto di evapotraspirazione opportunamente dimensionato per realizzare una traspirazione del refluo ed un abbattimento del carico inquinante. L'impianto di evapotraspirazione è costituito da un bacino o lettiera trapezoidale o a forma semicircolare nella sua sezione trasversale, realizzato con materiale impermeabile prefabbricato o in cemento. Il fondo viene colmato per uno spessore di alcuni centimetri da 5 a 40 cm, variabile in funzione del dimensionamento specifico, di materiale drenante generalmente costituito da ghiaia, all'interno del quale si inserisce il sistema di distribuzione del liquame e di recupero delle acque drenate realizzati con tubazioni microfessurate di materiale plastico. Quindi è previsto l'alloggiamento di un strato di tessuto non tessuto per favorire la corretta distribuzione del liquame ed impedire intasamenti della linea di distribuzione, al disopra del quale la stesura di terreno vegetale per uno spessore variabile tra i 60- 80 cm e la messa a dimora di varie specie di piante perenni, erbacee ed arbustive, opportunamente scelte tra quelle maggiormente igrofile, idonee in funzione di esposizione, latitudine e temperatura comunque orientate dalle esperienze vivaistiche della zona. Inoltre, il sistema deve essere dotato di tubazioni per eseguire i collegamenti idraulici, del pozzetto di cacciata con eventuale pompa di rilancio, per migliorare la distribuzione del liquame lungo i vassoi, e di una stazione di ricircolo con pozzetto adeguatamente dimensionato per immettere i liquami all'inizio del trattamento con i vassoi. Il dimensionamento della superficie traspirante viene effettuato sulla base del carico organico e idraulico in arrivo all'impianto e al bilancio idrico all'interno della vasca; solitamente per un refluo pretrattato di origine civile si considerano superfici minime pari a 8 - 10 mq per abitante equivalente. Nell'impianto non devono essere immesse le acque meteoriche. L'impianto deve essere dotato di argini perimetrali che impediscano l'ingresso di acque meteoriche

provenienti dalle aree circostanti. Per detti impianti deve essere prevista una doppia camicia in corrispondenza della vasca di evapotraspirazione in modo tale da realizzare una intercapedine stagna ispezionabile per l'individuazione di perdite dell'impianto. Gli impianti di evapotraspirazione devono assicurare una adeguata distanza dalle abitazioni e almeno 2 metri di distanza dal confine. Per questa tipologia di impianti sono auspicabili dimensionamenti non superiori a 25 a.e.



Schema di impianto di evapotraspirazione

L'impianto di trattamento scelto per la depurazione dei reflui uscenti dai servizi igienici dell'insediamento è costituito dal modello "IMF L 600 DS" costruito dalla ditta STARPLAST S.r.l. o similare, seguito da una successiva fase di evapotraspirazione fitoassistita.

Il modello "IMF L 600 DS" è una fossa imhoff in manufatto monolitico di polietilene modello liscio da interro, costruito nella tecnica di stampaggio rotazionale (spessore costante delle pareti 8/10 mm), rinforzato da nervature orizzontali e verticali, con doppio comparto sedimentazione e digestione fanghi. La vasca è idonea al trattamento primario delle acque di scarico provenienti da civile abitazioni o assimilabili, con recapito in pubblica fognatura o a trattamenti secondari. La fossa è dotata di sfiato, tronchetti in PVC ingresso e uscita liquami e tappi Ø200 e Ø400 mm per l'ispezione e la manutenzione periodica

La fossa imhoff è una vasca che ha la funzione di favorire la sedimentazione delle

particelle fini presenti all'interno del liquame da trattare e di abbattere una aliquota del BOD5. Il liquame in ingresso alla vasca entra prima all'interno del comparto di sedimentazione primaria e successivamente percola nel comparto sottostante adibito alla digestione anaerobica delle sostanze organiche.

Nel dimensionamento occorre tenere presente che il comparto di sedimentazione deve permettere circa 4÷6 ore di detenzione per le portate di punta; se le vasche sono piccole si consigliano valori più elevati; occorre aggiungere una certa capacità per persona per le sostanze galleggianti. Come valori medi del comparto di sedimentazione, così come previsto dalla D.G.R. 219/2011, si hanno circa 40÷50 litri per Abitante Equivalente; in ogni caso, anche per le vasche più piccole, la capacità non dovrebbe essere inferiore a 250÷300 litri complessivi. Per il compartimento del fango si hanno 100÷120 litri pro-capite, in caso di almeno due estrazioni all'anno; per le vasche più piccole è consigliabile adottare 180÷200 litri pro-capite, con una estrazione all'anno.

I parametri di calcolo sono:

Sedimentazione:	40 litri/ A.E.
Digestione:	100 litri/ A.E.
Carico dimensionale:	140 litri/ A.E.
Carico idraulico:	200 litri/A.E. x giorno
Tempo di detenzione:	4÷6 ore (calcolato sulla portata di punta)
Portata di punta:	3 x Qm

4.4.1.1 La fossa imhoff

Il settore che rappresenta la fossa Imhoff e in cui avviene la sedimentazione del materiale sedimentabile, presenta le seguenti dimensioni che rispettano quanto prescritto dalla D.G.R. del Lazio n° 219 del 2011 al punto 3.1:

- Diametro utile→ 1,25 m
- Profondità utile → 0,78 m
- Volume totale utile vasca → 0,600 m^3

- N° A.E. serviti → 4
- Volume comparto di digestione anaerobica → 0,400 m^3
- Volume comparto di accumulo chiarificato (sedimentazione) → 0,160 m^3
- Tempo di detenzione → 4-6 h
- Rendimenti depurativi→ BOD5 > 20%
  SST > 50%

La vasca settica sarà completamente interrata, posta all'esterno del fabbricato e posizionata a più di 50 cm da muri di fondazione e a più di 10 m da condotte, pozzi o serbatoi per acqua potabile. Sarà costruita a regola d'arte, sia per proteggere il terreno circostante sia per permettere un'idonea raccolta del fango. Questa vasca sarà periodicamente controllata, provvedendo allo spurgo e all'allontanamento dei fanghi almeno una volta l'anno. Per quanto riguarda il fango, l'estrazione dovrà essere parziale perché una parte di questo dovrà servire come innesco per la digestione dei nuovi fanghi separati dal trattamento delle acque. Si precisa che l'impianto in questione è destinato a trattare le sole acque reflue domestiche.

4.4.1.2 La fossa imhoff

Il trattamento di evapotraspirazione fitoassistita poggia su processi di tipo biologico in cui interagiscono meccanismi di fitodepurazione associati alla riduzione di volume del refluo mediante evapotraspirazione. L'impianto di trattamento sarà costituito da 4 vassoi assorbenti, di dimensioni 2x4 m, contenenti l'apposito substrato di coltivazione per le macrofite, nei quali il liquame scorre ed è depurato dalle sostanze inquinanti e assorbito dagli arbusti e dalla vegetazione. Tale vasca sarà preceduta dal sistema di pretrattamento sopra descritto. Il sistema di evapotraspirazione sarà costituito da quattro vasche realizzate in vetroresina. Si tratta di manufatti che realizzano una doppia camera con l'intercapedine ispezionabile e idonea a controllare se c'è stata una rottura della parete a contatto con il letto costituito da due spessori uno di ghiaia e uno di terreno vegetale separati da un telo di tessuto non tessuto.

Il sistema è inoltre dotato di un pozzetto di cacciata. L'acqua non assorbita dalle piante perviene ad una vasca di idonea capacità dove è presente una pompa di rilancio per convogliare l'acqua sfuggita al primo trattamento e costretta a riattraversare il vassoio assorbente.

La superficie traspirante complessiva rispetterà i limiti imposti dal DGR 219/11 (8-10 m^2 per abitante equivalente).

Le dimensioni dei bacini saranno quindi:

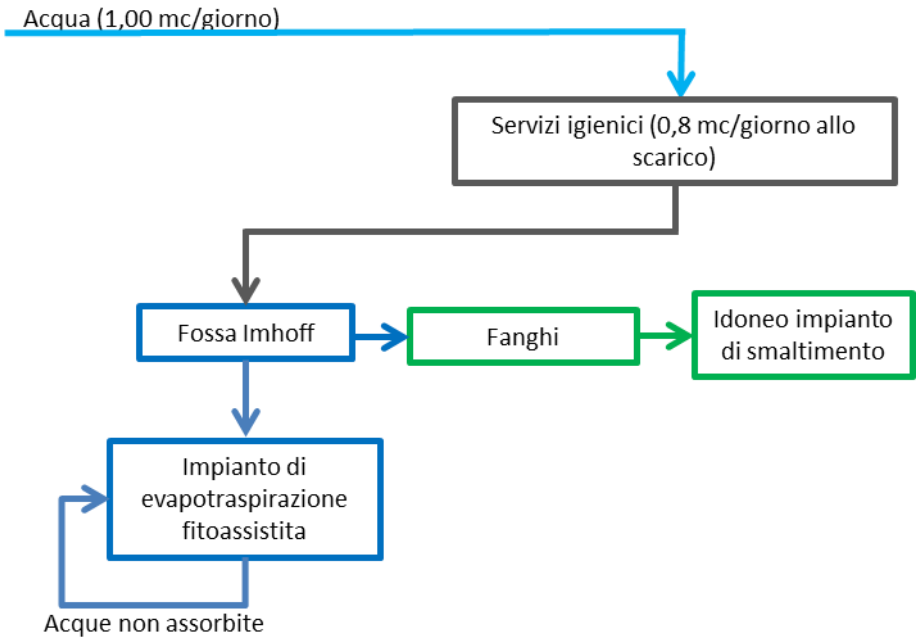
numero di bacini	4
superficie di ogni bacino	8 m^2
superficie complessiva	32 m^2
altezza del bacino	0,7 m

Il numero delle piante necessarie al trattamento delle acque reflue domestiche originate dall'impianto in oggetto è dato da:

-superficie della vasca	16 m^2
-refluo da trattare	0,8 m^3/g
-capacità assorbente	5 l/g (valore medio di assorbimento del lauro ceraso)
-piante necessarie	(400/5) 160 piante
-densità di piante immesse	5 piante al m^2

L'impianto sarà dotato di argini perimetrali che impediranno l'ingresso di acque meteoriche provenienti dalle aree circostanti. La vasca sarà dotata di una doppia camicia in modo tale da realizzare un'intercapedine stagna, ispezionabile tramite due pozzetti adeguatamente sigillati, per l'individuazione di perdite dell'impianto.

Di seguito si riporta lo schema di a blocchi completo di flussi, relativo all'impianto di smaltimento dei reflui domestici generati dall'attività della società:



4.4.1.3 Gestione, controlli e manutenzioni in regime di esercizio

Nel corso dell'esercizio dell'impianto si dovrà controllare che:

- non aumentino gli abitanti equivalenti in misura tale da essere superiori al numero rispetto al quale è stato dimensionato l'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche;
- non si verifichino fenomeni di impaludamento superficiale nell'area di drenaggio;
- non vi siano fenomeni di intasamento del terreno disperdente;
- non vi siano fenomeni di intasamento del pietrisco.

Inoltre, il gestore dell'impianto dovrà occuparsi di far scaricare i comparti di accumulo della fossa Imhoff presente nel sito alle scadenze previste e, comunque, in ogni caso in cui il comparto sia in esaurimento così come i fanghi di supero dovranno essere avviati a smaltimento nel rispetto della vigente normativa in campo ambientale verso impianti autorizzati a tale operazione.

4.4.2 ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO DEI PIAZZALI SCOPERTI

Il piazzale scoperto in cui avvengono operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti e la

zona adibita alla viabilità, che presentano una estensione complessiva di circa 19.250 m^2, è dotato di una propria rete di raccolta degli afflussi meteorici formata da caditoie con griglie e condotte.

L'attività svolta dalla MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. nel sito *de quo* rientra tra le casistiche previste dall'art. 30 del Nuovo Piano di Tutela delle Acque approvato con la D.G.R. Lazio numero 18 del 23/11/2018 che prevede che le acque di lavaggio e di prima pioggia dei piazzali e delle aree esterne industriali dove avvengano lavorazioni, lavaggi di materiali o semilavorati, di attrezzature o automezzi o vi siano depositi di materiali, materie prime, prodotti, ecc., devono essere convogliate e opportunamente trattate, prima dello scarico nel corpo ricettore, con sistemi di depurazione chimici, fisici, biologici o combinati, a seconda della tipologia delle sostanze presenti.

Pertanto le acque scolanti dai piazzali scoperti impermeabilizzati passano dapprima in un pozzetto scolmatore, che ha la funzione di by-pass, che separa le acque di prima pioggia, raccolte in una vasca adeguatamente dimensionata, dalle acque di seconda pioggia che saranno scaricate nel corpo idrico senza subire un ulteriore trattamento.

4.4.3 IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Sono considerate acque di prima pioggia quelle corrispondenti, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. I coefficienti di afflusso alla rete si assumono pari ad 1 per le superfici coperte, lastricate od impermeabilizzate e a 0,3 per quelle semi-permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici a verde.

Come già sopra riportato il piazzale scolante in cui avvengono lavorazioni potenzialmente inquinanti si sviluppa su una superficie di circa 19.500 m^2.

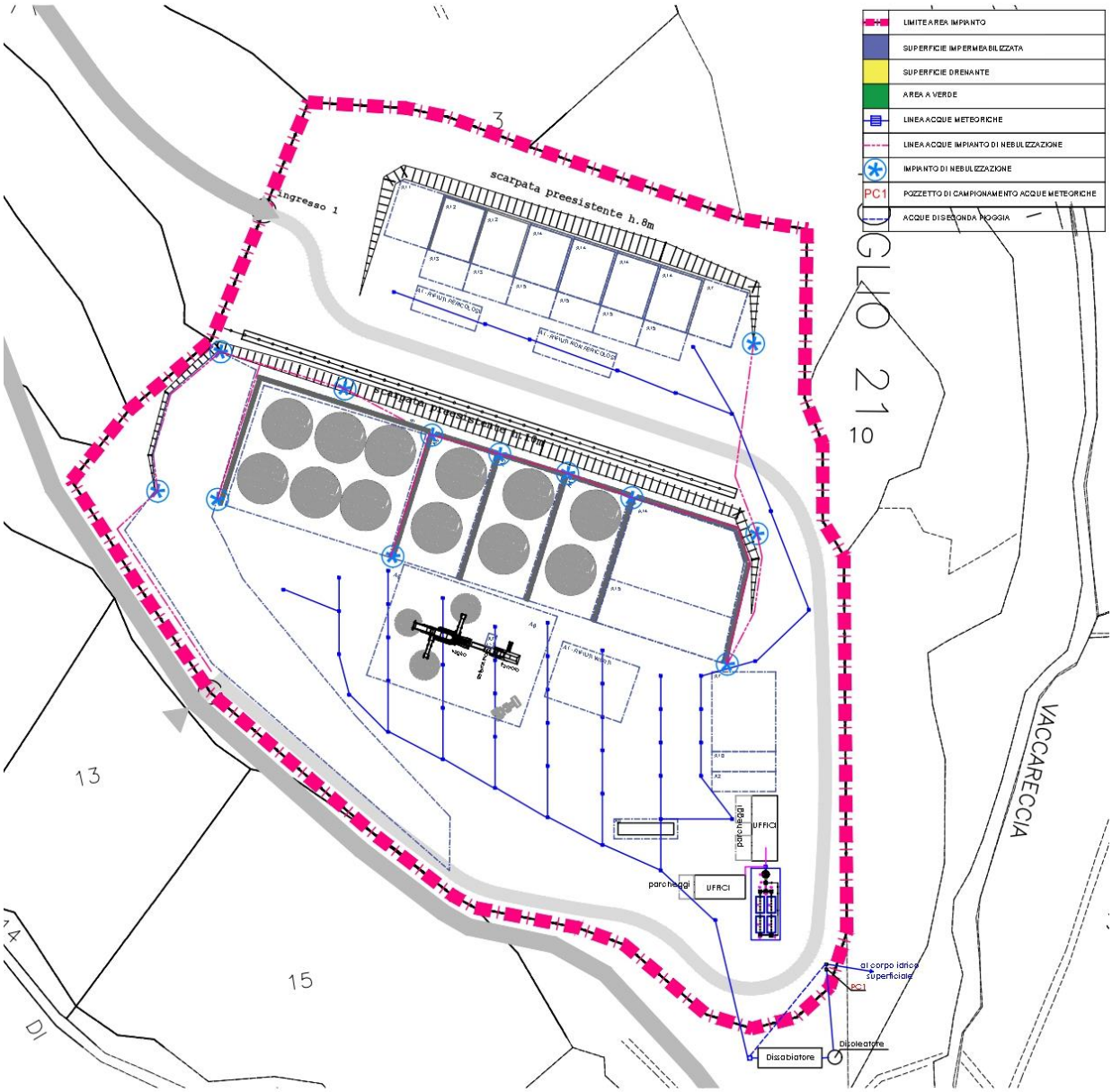


Figura 4.4.3.1: Layout particolare gestione acque

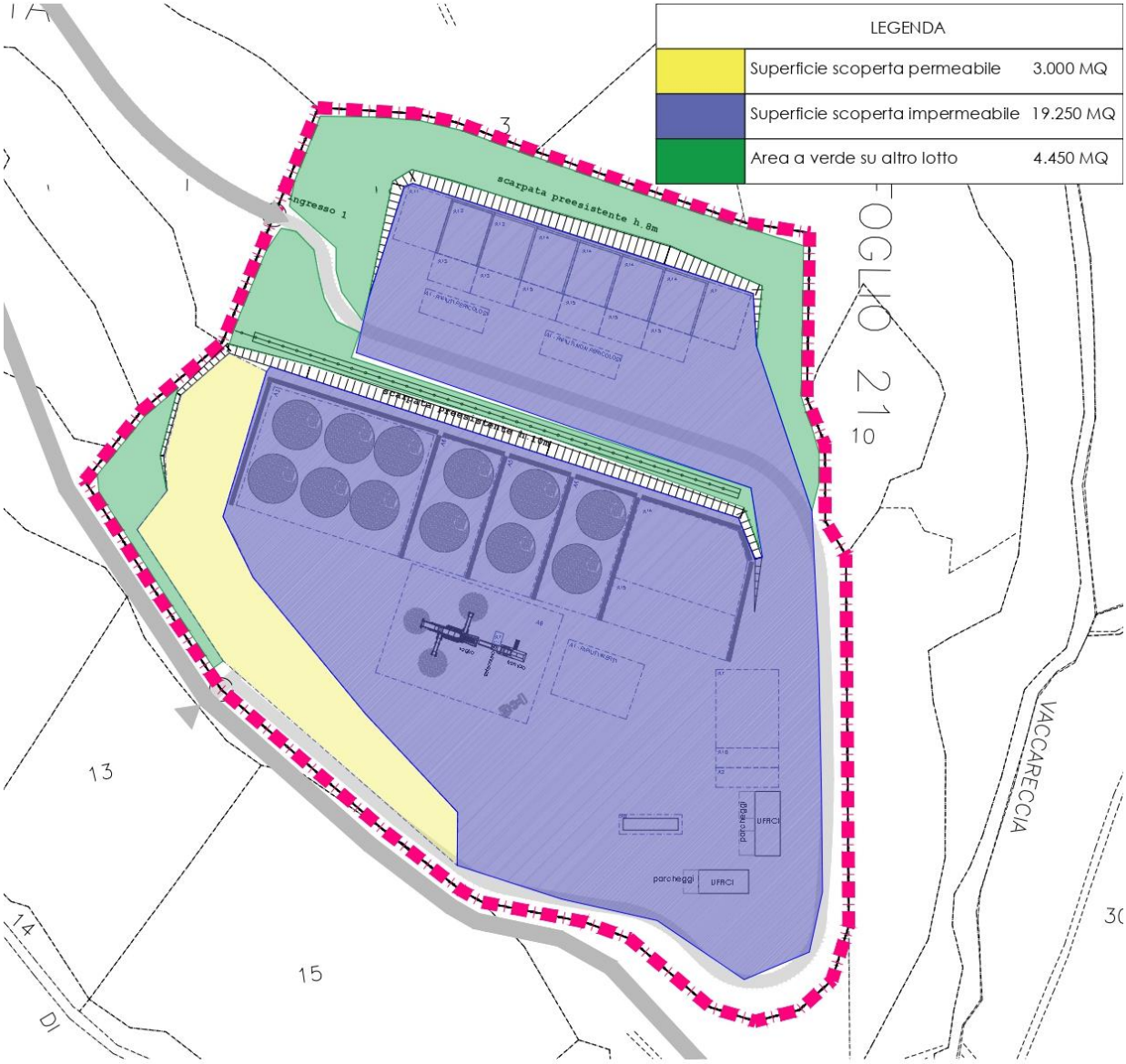


Figura 4.4.3.2: Layout generale con individuazione delle aree impermeabilizzate.

L'area destinata all'attività di recupero, smaltimento e stoccaggio di rifiuti sarà caratterizzata da una pavimentazione in cemento impermeabile, dotata di griglie di raccolta dell'acqua piovana, collegate all'impianto di trattamento delle acque meteoriche situato nella meglio identificabile nell'elaborato grafico allegato.

Le aree destinate alla movimentazione dei mezzi sono pavimentate in asfalto impermeabile.

Tutte le superfici indicate sono scoperte e quindi soggette al dilavamento da parte delle acque meteoriche.

Durante un evento meteorico, l'acqua viene raccolta dalle varie griglie e pozzetti istallati sull'area di interesse e inviata all'impianto di trattamento attraverso condotte di collegamento.

L'attività che sarà svolta dalla MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. all'interno del sito rientra tra le casistiche previste dall'art. 30 del Nuovo Piano di Tutela delle Acque approvato con la D.G.R. Lazio numero 18 del 23/11/2018 che prevede che le acque di lavaggio e di prima pioggia dei piazzali e delle aree esterne industriali dove avvengano lavorazioni, lavaggi di materiali o semilavorati, di attrezzature o automezzi o vi siano depositi di materiali, materie prime, prodotti, ecc., devono essere convogliate e opportunamente trattate, prima dello scarico nel corpo ricettore, con sistemi di depurazione chimici, fisici, biologici o combinati, a seconda della tipologia delle sostanze presenti. Gli apporti meteorici successivi alle portate di prima pioggia saranno anch'essi trattati in quanto il rischio di dilavamento di inquinanti connesso con le attività esercitate potrebbe non esaurirsi con le acque di prima pioggia.
Detto scarico, autorizzato dall'autorità competente, pur scaricando nel corpoo idrico superficiale, dovrà rispettare i limiti previsti nella colonna delle acque superficiali delle tabelle 3 dell'allegato 5 parte III del D. Lgs. 152/2006, che si riporta di seguito.

Numero parametro	PARAMETRO	unità di misura	Scarico in acque superficiali
1	pH	5,5-9,5	5,5-9,5
2	Temperatura	°C	[1]
3	colore		non percettibile con diluizione 1:20
4	odore		non deve essere causa di molestie
5	Materiali grossolani		assenti
6	Solidi speciali totali	mg/L	≤80
7	BOD5 (come O_2)	mg/L	≤40
8	COD (come O_2)	mg/L	≤160
9	Alluminio	mg/L	≤1
10	Arsenico	mg/L	≤0,5
11	Bario	mg/L	≤20
12	Boro	mg/L	≤2
13	Cadmio	mg/L	≤0,02

14	Cromo totale	mg/L	≤2
15	Cromo VI	mg/L	≤0,2
16	Ferro	mg/L	≤2
17	Manganese	mg/L	≤2
18	Mercurio	mg/L	≤0,005
19	Nichel	mg/L	≤2
20	Piombo	mg/L	≤0,2
21	Rame	mg/L	≤0,1
22	Selenio	mg/L	≤0,03
23	Stagno	mg/L	≤10
24	Zinco	mg/L	≤0,5
25	Cianuri totali (CN)	mg/L	≤0,5
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤0,2
27	Solfuri (come H_2S)	mg/L	≤1
28	Solfiti (come SO_3)	mg/L	≤1
29	Solfati (come SO_4)	mg/L	≤1000
30	Cloruri [3]	mg/L	≤1200
31	Fluoruri	mg/L	≤6
32	Fosforo totale (come P)	mg/L	≤10
33	Azoto ammoniacale (come	mg/L	≤15
34	Azoto nitroso (come N)	mg/L	≤0,6
35	Azoto nitrico (come N)	mg/L	≤20
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	≤20
37	Idrocarburi totali	mg/L	≤5
38	Fenoli	mg/L	≤0,5
39	Aldeidi	mg/L	≤1
40	Solventi organici aromatici	mg/L	≤0,2
41	Solventi organici azotati	mg/L	≤0,1
42	Tensioattivi totali	mg/L	≤2
43	Pesticidi fosforati	mg/L	≤0,10
44	Pesticidi totali (esclusi i	mg/L	≤0,05
	tra cui:		
45	- aldrin	mg/L	≤0,01
46	- dicldrin	mg/L	≤0,01
47	- endrin	mg/L	≤0,002
48	- isodrin	mg/L	≤0,002
49	Solventi clorurati	mg/L	≤1
50	Escherichia coli **	UFC/	
51	Saggio di tossicità acuta		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale

Le acque di pioggia, dilavando le superfici di raccolta, si caricano di una elevata quantità di potenziali inquinanti che possono essere raggruppati come segue:

Sostanze sospese: sono sabbie, particelle organiche e inorganiche con peso specifico uguale o superiore a quello dell'acqua.

Sostanze galleggianti: quali oli, grassi, schiume e più in generale composti insolubili di densità inferiore a quella dell'acqua, che si mantengono in sospensione. Le sostanze galleggianti sono rappresentate principalmente da idrocarburi e grassi minerali provenienti dai piazzali di lavorazione, aree adibite alla manutenzione degli automezzi,

aree per lo stoccaggio di carburante e parcheggi. Dal punto di vista chimico, gli oli minerali sono caratterizzati dall'avere una densità inferiore a quella dell'acqua e di conseguenza tendono naturalmente a risalire sulla superficie del liquido (flottazione) in condizioni di calma idraulica. La velocità di risalita delle particelle oleose dipende essenzialmente dalla loro dimensione, in base alla quale possono essere suddivise in:

- olio libero (particelle di grandi dimensioni libere di flottare);
- olio disciolto (particelle di dimensioni particolarmente ridotte).

Sostanze disciolte: costituiscono una delle frazioni maggiori delle sostanze presenti e sono costituite da:

-composti organici biodegradabili;

-ammoniaca;

-ioni disciolti (ferrosi, solfiti, solfuri);

-sali (bicarbonato, solfati, cloruri di metalli alcalini, e alcalino terrosi);

-acidi;

-alcali (ammoniaca, soda caustica, idrossido di potassio, etc.)

-metalli pesanti (nichel Ni, Cromo Cr, manganese Mn, piombo Pb, cadmio Cd, zinco Zn, rame Cu, ferro Fe, mercurio Hg, tra i principali).

-cianuri

-pesticidi e sostanze ad alto grado di tossicità tipiche del processo industriale considerato.

Nel piazzale *de quo*, si può affermare che i solidi sospesi, gli idrocarburi ed i metalli sono il gruppo più rappresentativo degli inquinanti presenti nelle acque di dilavamento.

La D.G.R. n° 18 del 23/11/2018, come già riportato, definisce le acque di prima pioggia "le prime acque meteoriche di dilavamento relative ad ogni evento meteorico preceduto da almeno 48 ore di tempo asciutto, per un'altezza di almeno 5 mm di precipitazione uniformemente distribuita".

In definitiva, le acque di prima pioggia sono identificate nei primi 5 mm di acqua meteorica

di dilavamento, uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio.

Gli apporti meteorici successivi alle portate di prima pioggia saranno anch'essi trattati in quanto il rischio di dilavamento di inquinanti connesso con le attività esercitate potrebbe non esaurirsi con le acque di prima pioggia.
Pertanto in questo caso sarà predisposta l'istallazione di un impianto di trattamento delle acque meteoriche in continuo in modo da poter trattare tutto l'afflusso meteorico proveniente dalle superfici scolanti.

Di seguito si elencano i coefficienti di afflusso alla rete in funzione delle diverse tipologie di superficie:

Coefficiente di afflusso (Ca)	Superficie
1	Superfici totalmente impermeabili
0,8	Cemento o ardesia
0,3	Ghiaia
Coefficiente di afflusso (Ca)	**Superficie**
0,3	Stabilizzato
Sono escluse dal computo le superfici a verde	

Al fine di rispettare i limiti prescritti dalla Tabella 4 di cui all'Allegato V alla parte III del D. Lgs. 152/06 e ss. mm. e ii. per scarico al suolo, essendo i corpo idrico superficiale secco per più di 120 giorni l'anno come indicato nella relazione idrogeologica, l'impianto di trattamento delle acque meteoriche sarà costituito dalle seguenti sezioni unitarie, dettagliatamente descritte nei successivi paragrafi:

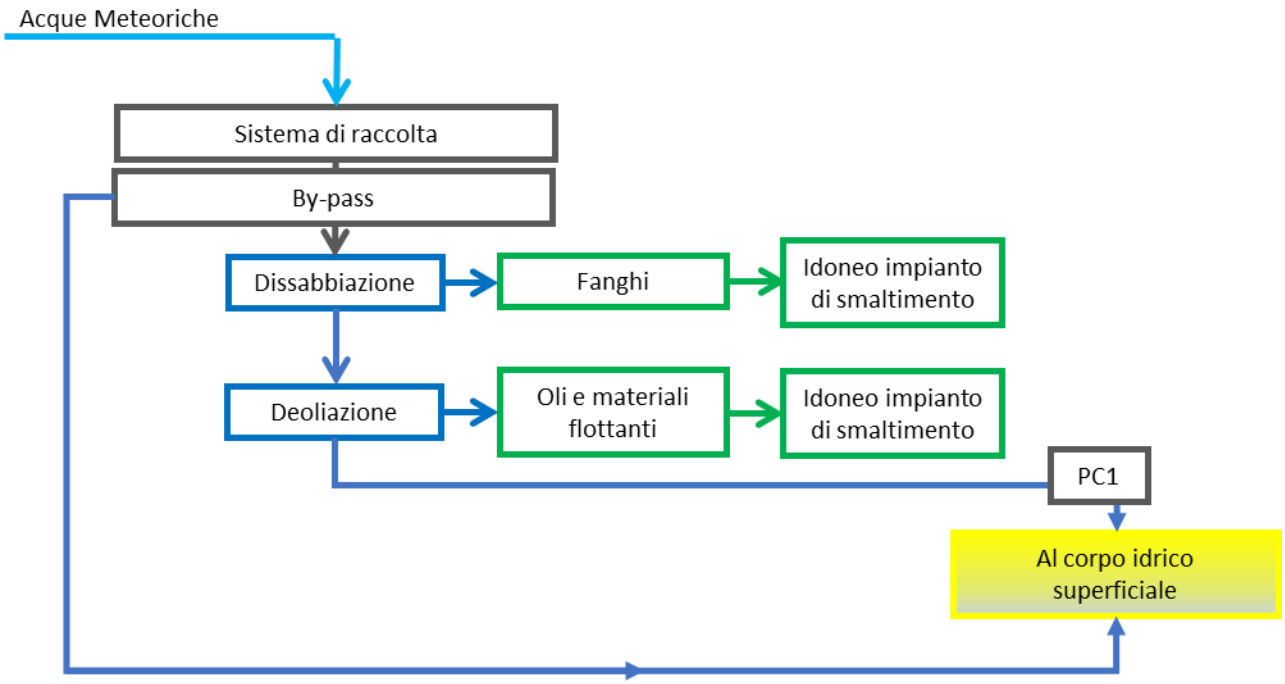
- Bacino di accumulo/dissabbiatura costituito da una vasca in materiale plastico o in calcestruzzo armato con relativo pozzetto scolmatore a monte;

- Bacino di disoleatura con filtro a coalescenza costituito da una vasca in materiale plastico o in calcestruzzo armato;

Le acque meteoriche saranno raccolte tramite delle canalette grigliata posizionate sui piazzali impermeabilizzati che, a loro volta, faranno confluire le stesse nell'impianto di

trattamento. Da qui, le acque depurate, raggiungeranno un pozzetto di campionamento per permettere alle Autorità competenti di effettuare campionamenti delle acque in uscita dal trattamento di depurazione, così come previsto dalla vigente normativa. Il pozzetto di campionamento dovrà essere facilmente apribile. Dopo il pozzetto di campionamento sarà prevista l'istallazione di una vasca di accumulo delle acque meteoriche depurate che saranno utilizzate nel sistema di abbattimento delle polveri costituito da un impianto di nebulizzazione, in modo da ridurre il quantitativo di acqua utilizzato per tale scopo.

Di seguito è illustrato il diagramma a blocchi relativo alle fasi di trattamento che le acque riceveranno dall'impianto.



4.4.3.1 DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI DISSABBIAZIONE

La superficie scoperta impermeabilizzata relativa alle aree oggetto della presente relazione è di circa 19.500 m^2.

Considerando come intensità delle precipitazioni piovose il parametro, i, dato da:

i (intensità delle precipitazioni piovose) = 0,0055 l/(s m^2) (considerando 5 mm in un tempo

di 0,25 ore = 15 minuti), si può calcolare la portata della precipitazione meteorica dovuta alle acque che cadono sul piazzale:

Portata = Q = S x i = 19.500 m^2 X 0,0055 l/(s m^2) = 107,25 l/s.

Il dissabbiatore è una vasca di calma in cui avviene la separazione dal refluo delle sostanze e particelle in sospensione che hanno una densità più elevata (sabbie, ghiaia, limo, pezzetti di metallo e di vetro,…) e più bassa (oli, grassi, foglie,…) di quella dell'acqua. La avrà disposte al suo interno due condotte semisommerse di ingresso ed uscita poste a quote diversa. In questo modo il volume utile si suddivide in tre comparti: una zona di ingresso in cui viene smorzata la turbolenza del flusso entrante, una zona in cui si realizza la separazione e l'accumulo dei solidi ed una terza zona di deflusso del refluo trattato. Il rendimento di rimozione dei materiali in sospensione è tanto più alto quanto maggiore è il tempo di residenza del refluo nel dissabbiatore; questo deve risultare comunque maggiore di 3 minuti relativamente alla portata di punta. I dissabbiatori saranno dimensionati in base alla norma UNI-EN 1825-1 e garantiscono un tempo di detenzione del refluo di almeno 4 minuti per la portata di punta pari a 107,25 l/s. Il dissabbiatore è essenziale che sia posizionato a monte del deoliatore in quanto i solidi in sospensione, se non rimossi, andrebbero ad intasare le maglie del filtro a coalescenza pregiudicandone il funzionamento.

Per dimensionare il dissabbiatore si considera la superficie impermeabilizzata captante le acque meteoriche di prima pioggia relativa alle aree oggetto della presente relazione è di 19.500 m^2.

Considerando un coefficiente di deflusso alla rete (Ca) pari a 1, in quanto gli spazi scoperti da considerare ai fini della raccolta delle acque di prima pioggia risultano essere totalmente impermeabilizzati, il volume delle acque da raccogliere e trattare è dato da:

V_{PP} = 19.500 X 0,005 X 1 = 97,5 m^3;

Per la corretta verifica del dimensionamento del volume del separatore dei fanghi, è necessario tener conto del possibile carico fangoso che accompagna le acque reflue in

entrata all'impianto; a tal proposito si riportano, nella tabella, estratta dalla Norma UNI EN 858-2, che segue, le aree e le tipologie di lavorazione con il relativo coefficiente da utilizzare.

Valore	Descrizione del processo	Coefficiente C_f
Ridotta	- Acque con minime quantità di fango; - Aree di raccolta acque piovane in cui non risultano apporti importanti di polveri e fango provocato dal traffico automobilistico (area di sosta autocisterne);	100
Media	- Distributori di carburanti; - Lavaggio manuale di autoveicoli; - Lavaggio di pezzi meccanici;	200
Elevata	- Aree di lavaggio veicoli e macchine da cantiere; - Grandi impianti di lavaggio self-service; - Aree di lavaggio autocarri;	300

Per il tipo di lavorazione che si svolge sui piazzali in questione, si può adottare un coefficiente C_f (coefficiente della quantità di fango concernente le diverse lavorazioni) pari a 100 (quantità ridotta).

Quindi:

Dimensionamento del volume della vasca di prima pioggia:

V_{PP} = 19.500 X 0,005 X 1 = 97,5 m^3;

Dimensionamento del volume di sedimentazione:

V_{SED} = Q X C_f = 107,25 l/s X 100 /1000 = 10,725 m^3;

Volume totale utile della vasca di prima pioggia > volume di prima pioggia (VPP) + volume di sedimentazione (VSED):

$V_{TOT-UTILE}$ > 97,5 m^3 + 10,725 m^3 = 108,225 m^3.

Quindi il volume minimo utile della vasca di accumulo e dissabbiazione è di 108,225 m^3.

A tale volume dovrà essere aggiunto almeno un altro 10% di volume libero nel serbatoio →

→ V_{TOTALE} = **119,05 m³ → 120 m³**

In tale vasca le particelle sedimentabili si raccoglieranno sul fondo per gravità seguendo la legge di *Stokes*.

All'interno della vasca di accumulo e dissabbiazione dovrà essere inserita un'elettropompa per il rilancio delle acque alla successiva sezione di deoliazione.

Dovrà, inoltre, essere presente una valvola meccanica che possa chiudere la tubazione in entrata alla vasca di dissabbiazione quando questa abbia raggiunto il suo livello di massimo riempimento. In tal modo le successive acque meteoriche (successive a quelle di prima pioggia) saranno scaricate direttamente senza subire il trattamento di depurazione, come acque di seconda pioggia.

Lo svuotamento della vasca di accumulo e dissabbiazione dovrà avvenire entro quarantotto ore dalla fine dell'evento meteorico, in modo da rendere disponibile tale vasca per un eventuale nuovo evento meteorico che, verificandosi successivamente alle 48 ore, porterebbe alla formazione di nuove acque di prima pioggia.

Il volume delle acque di prima pioggia è stato calcolato ed è pari a 97,50 m³. Se si ipotizza di impostare la pompa di rilancio presente all'interno della vasca di accumulo e dissabbiazione ad una portata di 30 m³/h (ad esempio Pompa sommergibile per fanghi XJS 25), sarà necessario un tempo di **3,25 h** per il completo svuotamento della vasca = → **3h 15'**.

Allora, la pompa, dovendo rispettare quanto prescritto dalla normativa di settore regionale (le acque dovranno essere scaricate entro quarantotto ore dalla fine dell'evento meteorico), dovrà partire al massimo dopo **44 h 45'**.

Se si imposta il timer in modo da far partire la pompa dopo 44 h dall'inizio dell'evento meteorico si è nel tempo massimo per lo svuotamento e si da ampiamente tempo anche alle particelle sedimentabili più piccole presenti nelle acque di prima pioggia di sedimentare

nel fondo della vasca.

Inoltre, saranno rispettati anche i tempi minimi di ritenzione idraulica delle acque di prima pioggia all'interno della successiva sezione di deoliazione (si veda nel proseguo).

Per fare questo, all'interno della vasca sarà alloggiata una elettropompa che sarà attivata da un quadro di comando automatico gestito da un controllore logico programmabile (PLC). Tale controllore elaborerà il segnale inviato da un sensore rivelatore di pioggia sicché alla fine della precipitazione il sensore invierà un segnale al quadro di comando che, tramite il temporizzatore, avvierà la pompa dopo un intervallo di tempo pari a 44 h. Se nel frattempo ricomincia a piovere il sensore invierà un nuovo segnale e il temporizzatore si azzererà nuovamente. Una volta raggiunto un livello minimo nella vasca di dissabbiazione, livello che sarà garantito dalla presenza del galleggiante della pompa di rilancio, la pompa si arresterà.

Una volta raggiunto il "livello massimo" all'interno della vasca di accumulo e dissabbiazione, una valvola meccanica a clapèt, installata sulla tubazione di ingresso, interromperà meccanicamente il deflusso dell'acqua al suo interno.

A monte della sezione di accumulo/dissabbiatura delle acque di dilavamento sarà posizionato un manufatto di sfioro (pozzetto scolmatore), il quale funzionerà come separatore del flusso delle "acque di dilavamento" (prima pioggia), dalle successive di "seconda pioggia".

Il pozzetto scolmatore sarà dotato di un'unica tubazione d'ingresso (la tubazione che corriva i deflussi meteorici del piazzale) e due tubazioni d'uscita, disposte ad altezze differenti in modo da favorirne l'interessamento da parte dell'acqua in due momenti successivi e distinti. La prima tubazione in uscita dal pozzetto scolmatore, coinvolta dall'attraversamento delle acque di dilavamento, sarà posta ad una quota inferiore rispetto alla tubazione di ingresso al manufatto di sfioro ed alla tubazione di alimentazione del by-pass delle acque di "seconda pioggia" (seconda tubazione in uscita); le "acque di dilavamento" defluiranno pertanto prioritariamente nella vasca di accumulo,

dimensionata in modo tale da garantire lo stoccaggio provvisorio di 5 mm di pioggia intercettati dalla superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. Raggiunta la condizione di "livello massimo" all'interno della vasca di accumulo e sedimentazione, una apposita valvola meccanica a clapèt, installata sulla tubazione di ingresso, interromperà meccanicamente il deflusso dell'acqua al suo interno. A questo punto, con il conseguente aumento del livello idrico all'interno del pozzetto scolmatore, le acque in esubero, successive a quelle di prima pioggia, potranno defluire, mediante la condotta di by-pass, in un pozzetto fiscale per l'eventuale campionamento e da questo direttamente allo scarico mediante la condotta confluente nel corpo idrico superficiale.

Di seguito si riportano le caratteristiche che avrà il dissabbiatore che sarà istallato dalla società:

Altezza	1.500 mm
Lunghezza	16.000 mm
Larghezza	5.000 mm
Altezza utile	1.350 mm
Volume utile	108 m^3

In tale vasca le particelle sedimentabili si raccoglieranno sul fondo per gravità seguendo la legge di *Stokes*.

Le acque passeranno, per gravità, al successivo trattamento di deoliazione, descritto nel prosieguo della presente relazione.

4.4.3.2 DIMENSIONAMENTO DISOLEATORE

Tramite la pompa di sollevamento posta all'interno della vasca di accumulo e dissabbiatura le acque saranno inviate nella sezione di disoleazione, attrezzata con un idoneo filtro a coalescenza. Questa sezione è stata prevista per ottenere la separazione delle sostanze oleose, che, per effetto del loro minor peso specifico, stratificano in superficie.
Il deoliatore, è un impianto per la separazione di benzine, oli, grassi e altre frazioni leggere dei prodotti petroliferi presenti sulle acque di dilavamento in genere oltre che di

tutte quelle sostanze che, per effetto della densità, tendono a flottare.

La disoleazione viene normalmente ottenuta riducendo la velocità dell'influente e predisponendo una zona di calma nella quale le sostanze presenti, caratterizzate da un peso specifico minore di quello dell'acqua, risalgono per galleggiamento.

Fondamentalmente esistono due tipi di disoleatore: il separatore a gravità o convenzionale e il separatore a coalescenza.

Il deoliatore a coalescenza, è dotato di uno speciale filtro di poliuretano espanso o di metallo che, aumentando la superficie effettiva di flottazione, provvede a rimuovere dall'acqua le microparticelle oleose nel caso che sfuggano alla separazione per gravità, ne favorisce l'aggregazione e ne facilita la risalita. In questo modo aumenta l'efficienza di separazione e si riescono a ridurre le dimensioni rispetto ai più grandi disoleatori a gravità.

Sullo sbocco della condotta di uscita sarà presente un galleggiante che, nell'eventualità in cui la quantità di materiale oleoso superi il valore limite ammesso, chiuderà una valvola al fine ostruire la condotta stessa e impedire, così, una eventuale fuoriuscita di oli e/o idrocarburi dall'impianto.

Sulla parte inferiore della vasca avverrà una seconda sedimentazione dei corpi grossolani separabili eventualmente sfuggiti al precedente comparto di dissabbiazione.

Per quanto concerne i tempi di residenza del refluo nel disoleatore a gravità, si deve considerare che il funzionamento di questo può essere ricondotto ai principi della sedimentazione sotto l'azione della gravità: questi si comportano infatti come vasche di sedimentazione nelle quali le particelle oleose anziché sedimentare sul fondo, flottano in superficie. Per il dimensionamento si deve quindi partire dai tempi di residenza delle particelle.

Per il dimensionamento del compartimento di disoleazione, se si considera un deoliatore a gravità, va considerato il tempo di separazione o di risalita (t_s) in funzione delle specifiche densità dell'olio.

Il tempo di residenza t_i (o ritenzione) deve essere maggiore del tempo di risalita t_s:

$t_i = d_i / V_t$

dove:

d_i è la profondità effettiva della vasca di disoleazione;

V_t è la velocità di risalita della particella.

Per trovare la velocità di risalita V_t (cm/sec) si applica la legge di *Stokes*.

$V_t = g(\sigma w - \sigma o)D^2/18\acute{\eta}w)$

dove:

g è la costante gravitazionale (981 cm/sec);

D è il diametro delle goccioline di olio in cm. Dopo una serie di analisi sperimentali su impianti in attività l'American Petroleum Institute (API pubblication 421 1990) ha assegnato alla particella dell'olio un diametro di 0,015 cm (150 micron);

σw è la densità dell'acqua a 15° C = 0,999 g/cm^3;

σo è la densità dell'olio. Si seleziona la densità più conservativa, per es. tra il carburante diesel 0,85 g/cm^3 e l'olio motore 0,90 g/cm^3 in una stessa soluzione si sceglie quest'ultimo.

ήw è la viscosità dell'acqua a 15° C = 0,017921 poise.

Allora:

V_t = 981 (0,999 – 0,900) 0,015^2 / [18 (0,017921)] = 0,06774 (cm/sec) = 0,0406 (m/min).

L'opificio istallerà un deoliatore avente una profondità utile di 2,00 m, si avrà un tempo di risalita medio pari a 49,26 minuti = 49' 15", sicché il tempo di ritenzione t_i minimo dovrà essere di almeno 49,26 minuti.

Nella tabella che segue sono riportati valori di alcuni tempi di separazione in funzione della densità specifica dell'olio:

Densità olio g/cm^3	Tempo di separazione t_s *min*
Fino a 0,85	16,6
Tra 0,85 e 0,90	33,3
Tra 0,90 e 0,95	50,0

Per il piazzale scolante in oggetto si può considerare, in maniera conservativa, un tempo di separazione pari a 49,26 in quanto la densità degli eventuali oli che possono, accidentalmente, trovarsi in tracce sul piazzale stesso é stata ipotizzata essere di 0,90 g/cm^3.

Con quanto considerato finora e ipotizzando la portata in ingresso pari a 8,33 l/sec, il volume minimo della vasca di disoleazione deve essere di:

V_{dis} = Q_P X t_s = 8,33 l/s X 60 (s/min) X 49,26 (min) = 24.620 l → 24,62 m^3

(volume minimo del disoleatore a gravità).

A tale volume va aggiunto un volume di accumulo oli pari a 150 l e un volume di sedimentazione sul fondo pari a 150 l. Inoltre, andrà considerato un volume pari al 5% per l'alloggiamento del filtro (1.230 l) e il 10% di volume libero nel serbatoio (2.460 l).

Pertanto il serbatoio di deoliazione dovrà presentare un volume pari ad almeno 28.610 l = 28,61 m^3.

La società istallerà un deoliatore con filtro a coalescenza che consente di ridurre, anche oltre la metà, il volume necessario al trattamento.

Di seguito si riportano le caratteristiche che avrà il dissabbiatore che sarà istallato dalla società:

Diametro	3.500 mm
Altezza	2625
Altezza utile	2000
Volume utile	19.230 l

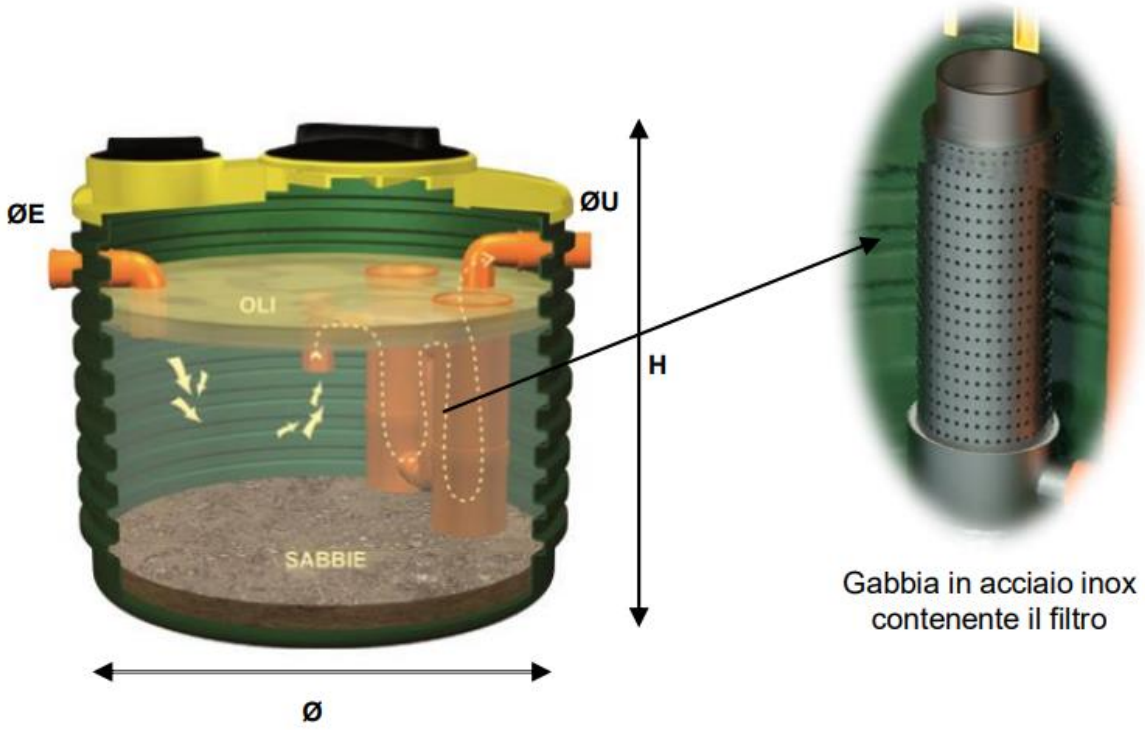


Figura 4.4.3.2.1: Deoliatore con filtro a coalescenza

4.4.4 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'impianto della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. è servito da acquedotto comunale.

Il fabbisogno riguarda sia le acque ad uso igienico sanitario sia le acque industriali utilizzate per il sistema di abbattimento delle emissioni mediante irrigazione dei cumuli di rifiuti. È prevista l'istallazione di un serbatoio di accumulo pari a 10 m^3 per la raccolta delle acque meteoriche, a valle del processo di depurazione sopra descritto, in modo da ridurre il consumo di acqua per tale scopo.

4.4.4.1 ACQUE AD USO DOMESTICO

I servizi igienico-sanitari soddisfano il fabbisogno del personale impiegato presso gli uffici della società. Considerando un numero di addetti pari a 11, che equivalgono a 3,67 Abitanti Equivalenti, si ricava il volume di acqua utilizzato a scopo domestico:

- Abitanti Equivalenti (A.E.) → 4 unità
- Fabbisogno idrico giornaliero per A.E. → 250 l/giorno;

- Fabbisogno idrico giornaliero totale → 1,00 m^3/giorno;
- N° giorni lavorativi annuali → 330 giorni;
- Fabbisogno idrico annuale totale → 330,0 m^3/anno

4.4.4.2 ACQUE AD USO INDUSTRIALE

L'esigenza idrica per l'impianto di recupero si riferisce all'abbattimento delle emissioni polverulente provenienti dall'attività di recupero e consiste nella bagnatura dei cumuli.

L'esigenza idrica è riferita ai soli periodi primaverili ed estivi per una necessità idrica complessiva di 6 mesi ed è pari a circa **3 mc/g**.

Pertanto l'esigenza di attingimento annua, considerando 180 giorni di irrigazione annua è pari a = 3 x 180 = **540 mc/anno**. Questi potranno anche essere prelevati dal serbatoio di accumulo di 10 m^3 posto a valle dell'impianto di trattamento delle acque piovane, in questo modo senza attingere alla risorsa idrica, o comunque attingendo solo in parte.

4.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Di seguito si riportano le sorgenti di emissione in atmosfera di tipo diffuso che si producono durante l'attività esercitata dalla MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l.:

Fase- scarico e recupero dei rifiuti

I rifiuti di diversa pezzatura (sabbia, graniglia, pietrischetto e materiale fresato proveniente dalla demolizione di vecchie pavimentazioni stradali), approvvigionati alla rinfusa, giungono all'impianto tramite automezzi cassonati e depositati nella zona deputata allo scarico per poi essere movimentata e collocata nello scomparto dedicato oppure direttamente nello scomparto. La fase può generare, nei periodi asciutti dell'anno, all'atto dello sversamento dei materiali, emissioni diffuse di polveri non tecnicamente convogliabili in atmosfera.

Tale fase sarà presente durante la normale attività dell'impianto e pertanto 8 ore al giorno per 300 giorni l'anno.

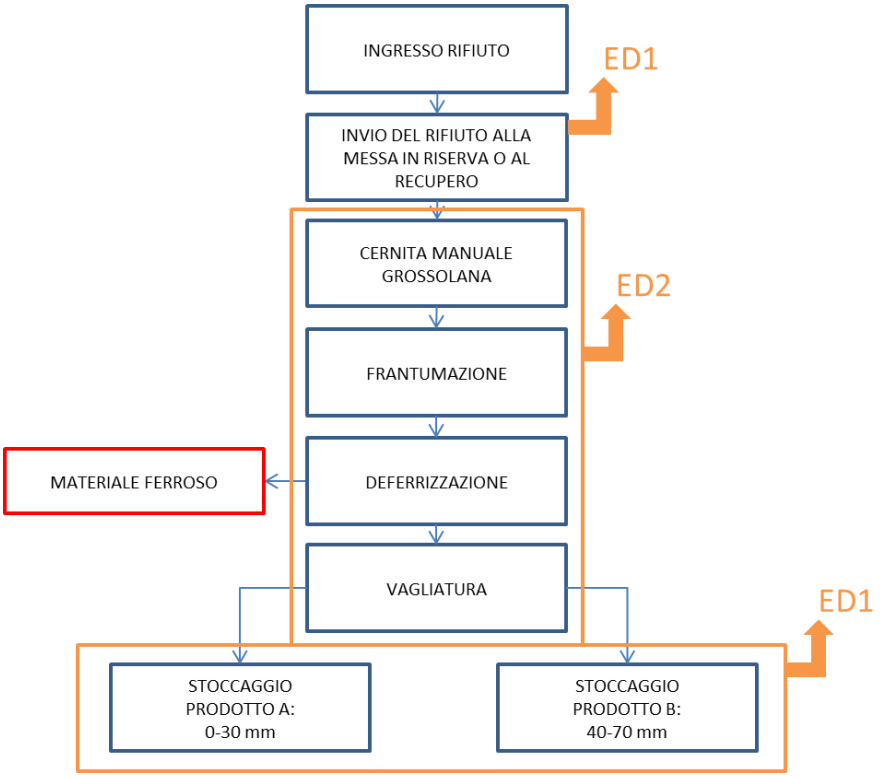
Fase- stoccaggio dei rifiuti e degli inerti

Il materiale stoccato, rifiuti e/o inerti, sotto l'azione degli agenti atmosferici, nei periodi più asciutti dell'anno, può provocare delle emissioni diffuse di polveri non tecnicamente convogliabili in atmosfera.

Tale fase sarà presente anche in caso di chiusura dell'impianto e pertanto tutto il giorno per tutti i giorni dell'anno.

Per quanto riguarda i tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto e i tempi necessari perchè cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio del1'impianto si precisa che gli stessi, vista la tipologia di emissioni diffuse e la tipologia di sistema di abbattimento tali tempi sono praticamente immediati.

Di seguito si riporta lo schema di flusso suddiviso in fasi e completo di indicazione dei punti di emissione diffusa contrassegnati con numero progressivo:



F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

4.5.1 IMPIANTI DI ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le polveri in sospensione sono uno dei principali problemi riscontrabili e connessi al funzionamento degli impianti di recupero in oggetto. Risulta quindi evidente, al fine di garantire al personale addetto un ambiente di lavoro salubre ed evitare la diffusione di polveri verso le zone limitrofe, adottare particolari provvedimenti.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse provenienti dai cumuli di inerti e di rifiuti si utilizzeranno dei sistemi di abbattimento tramite irrigazione.

Il sistema è costituito da una serie di ugelli nebulizzatori dove l'acqua viene ridotta in piccolissime goccioline grazie a un flusso d'aria compressa ad alta pressione.

Il getto nebulizzato indirizzato sulla polvere, la abbatte, grazie soprattutto alla carica elettrostatica delle molecole ionizzate che attraggono e avvolgono le particelle di polvere facendole precipitare.

4.5.2 QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta il Quadro Riassuntivo delle Emissioni:

Tipologia di attività	Punto di emissione	Portata (Nm^3/h)	Durata emissione (ore/g)	Temperatura (°C)	Tipo sostanza inquinante	Concentrazione inquinante (mg/Nm^3)	Altezza dal suolo (m)	Sezione emissione (m^2)	Tipo impianto abbattimento (*)
stoccaggio e movimentazione dei rifiuti e degli inerti	ED1	-	24	Amb.	Polveri		2		Bagnatura
Nastro trasportarore Frantumatore	ED2	-	8	Amb	Polveri	-	Max 6	-	Bagnatura
(*) C = ciclone; F.T. = filtro a tessuto; P.E. = precipitatore elettrostatico; A.U. = abbattitore ad umido; A.U.V. = abbattitore ad umido Venturi; A.S. = assorbitore; AD = adsorbitore; P.T. = postcombustore termico; P.C. = postcombustore catalitico; altri = specificare									

4.6 PRODUZIONI DI RIFIUTI

Tutti i rifiuti prodotti dall'attività sono inviati a idonei impianti di recupero e/o smaltimento.

Per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti autoprodotti di seguito descritti saranno rispettate le prescrizioni e le modalità temporali del deposito temporaneo ai sensi dell'art.

185-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. di seguito riportate:

1. Il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero o smaltimento è effettuato come deposito temporaneo, prima della raccolta, nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti o, per gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del codice civile, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola, ivi compresi i consorzi agrari, di cui gli stessi sono soci;

b) esclusivamente per i rifiuti soggetti a responsabilità estesa del produttore, anche di tipo volontario, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato dai distributori presso i locali del proprio punto vendita;

c) per i rifiuti da costruzione e demolizione, nonché per le filiere di rifiuti per le quali vi sia una specifica disposizione di legge, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato presso le aree di pertinenza dei punti di vendita dei relativi prodotti.

2. Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle seguenti condizioni:

a) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, sono depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose gestiti conformemente al suddetto regolamento;

b) i rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

c) i rifiuti sono raggruppati per categorie omogenee, nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

d) nel rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

3. Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle condizioni di cui ai commi 1 e 2 e non necessita di autorizzazione da parte dell'autorità competente.

4.6.1 RIFIUTI PRODOTTI DALLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI IN ENTRATA

Le operazioni di recupero illustrate, possono produrre uno scarto di lavorazione non trattabile all'interno dell'impianto che viene avviato a smaltimento o recupero presso impianti autorizzati con il codice EER 19 12 12. Inoltre si possono produrre rifiuti di natura metallica, ferrosa o non ferrosa, durante la fase di macinazione e seprazione magnetica. I predetti rifiuti sono inviati alle operazioni D15/R13 in relazione alla destinazione finale degli stessi rifiuti. Inoltre si considerano rifiuti in uscita quelli in entrata per i quali è stato effettuato il solo raggruppamento (con eventuale cernita manuale) e che, non avendo cambiato la natura del rifiuto sono identificabili con lo stecco codice EER.

Tabella 4.6.1.1: Rifiuti autoprodotti derivanti dai processi di trattamento rifiuti.

EER	Descrizione	Quantità	Classificazione	Destinazione
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	10.000 tonn/anno	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di smaltimento D15 e/o recupero R13
19 12 11 *	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	500	Rifiuto speciale pericoloso	Impianto di smaltimento D15 e/o recupero R13
19 12 02	Metalli ferrosi	4.500 tonn/anno	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di recupero R13
19 12 03	Metalli non ferrosi	500 tonn/anno	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di recupero R13
17.02.01	legno	18.000	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di recupero R13-R3
17.02.02	vetro			Impianto di recupero R13-R5
17.02.03	plastica			Impianto di

				recupero R13-R3
17.04.05	ferro e acciaio			Impianto di recupero R13-R4
17.04.07	metalli misti			Impianto di recupero R13-R4
17.08.02	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01			Impianto di recupero R13-R5
17.09.04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01			Impianto di recupero R13-R5
17.01.06*	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	2.500	Rifiuto speciale pericoloso	Impianto di smaltimento D15-D9-D1
17.08.01*	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose			
17.09.03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose			
Si precisa che tale elenco, così come i quantitativi riportati sono del tutto indicativi e non vincolanti.				

4.6.2 RIFIUTI AUTOPRODOTTI E NON DERIVANTI DAI PROCESSI DI TRATTAMENTO RIFIUTI

Come rifiuti prodotti all'interno dell'opificio de quo che, però, non derivano dalle operazioni e dai processi di trattamento dei rifiuti in entrata, si potranno avere:

Fanghi generati dall'impianto di depurazione delle acque di prima pioggia

Vista la tipologia di impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, descritto nei paragrafi precedenti, si ha la formazione del rifiuto identificato con codice EER 19 08 14 prodotto durante la fase di dissabbiazione e del rifiuto identificato con codice EER 19 08 10* durante la fase di disoleazione

Rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia

Sarà inoltre possibile la produzione saltuaria di rifiuti prodotti dalle operazioni di pulizia e manutenzione (stracci, ecc…) identificati con i codici EER 15.02.02* e 15.02.03.

EER	Descrizione	Quantità	Classificazione	Destinazione
19 08 10*	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09	5tonn/anno	Rifiuto speciale pericoloso	Impianto di smaltimento D15 e/o recupero R13
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	5 tonn/anno	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di smaltimento D15 e/o recupero R13
15.02.02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	0,1 tonn/anno	Rifiuto speciale pericoloso	Impianto di smaltimento D15 e/o recupero R13
15.02.03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	0,5 tonn/anno	Rifiuto speciale non pericoloso	Impianto di smaltimento D15 e/o recupero R13
Si precisa che tale elenco, così come i quantitativi riportati sono del tutto indicativi e non vincolanti.				

Anche in questo caso corre l'obbligo di specificare che potranno, eventualmente, essere prodotte tipologie di rifiuto identificati con altri EER, pertanto quelli sopra indicati rappresentano esempi di rifiuti autoprodotti e non derivanti dal processo di trattamento dei rifiuti in entrata ma l'impianto potrà potenzialmente produrre rifiuti identificati con altri EER e, pertanto, gli EER sopra riportati rappresentano un elenco non esaustivo.

4.7 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà realizzato secondo le leggi, le prescrizioni e le norme che ne regolano la qualità, la sicurezza e la modalità di esecuzione e di installazione, in particolare l'impianto elettrico e tutti i dispositivi elettrici presenti saranno realizzati ad opera d'arte e nel rispetto delle leggi di seguito riportate:

- Legge 186 del 01.03.1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici";
- Legge n. 791 del 18/10/1977 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (n. 72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- D.Lgs. n. 626 25/11/1996 "Attuazione della direttiva 93/68/CEE (che notifica la direttiva

73/23/CEE) in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato all'essere utilizzato entro taluni limiti di tensione";

- D.Lgs. n. 277 del 31/07/1997 "Modificazioni del decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 626 recante attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione";
- D.M. n. 37 del 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 – *quaterdecies*, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.Lgs. n. 81 del 9/04/2008 e ss.mm.ii. "Testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Norme C.E.I. 64/2;
- Norme C.E.I. 64/8;
- Prescrizioni del Comando dei Vigili del Fuoco;
- Norme e prescrizioni di Enti preposti al controllo quali ASL ed ISPESL.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza viene verificata e attestata con la procedura idonea.

L'impianto, ai fini della prevenzione incendi, garantisce le seguenti condizioni di base:

- ✓ Non costituisce causa primaria di incendio o di esplosione;
- ✓ Non fornisce alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- ✓ È suddiviso in modo tale che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema;
- ✓ Dispone di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riportano chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici sono realizzati e costruiti a regola d'arte.

L'impianto è provvisto di interruttori generali (pulsante di sgancio protetto) ubicati in posizione segnalata, muniti di protezione contro le correnti di sovraccarico e di corto circuito, manovrabili sottocarico e atti a porre fuori tensione l'impianto elettrico in tutta l'attività o in parte di essa.

Inoltre è installata regolare messa a terra di tutte le parti metalliche presenti quali carpenteria metallica, tubazioni di acqua, tubazioni di gas, tubazioni di riscaldamento, parti metalliche di ascensori, di montacarichi, ecc.

Nel complesso esso è costituito da:

- o Alimentazione generale;
- o Quadro elettrico generale;
- o Rete generale di distribuzione;
- o Impianto di illuminazione;
- o Impianto luce di sicurezza;
- o Rete di terra;
- o Impianto di illuminazione esterna;

L'impianto di approvvigionamento dell'energia elettrica che alimenta l'intero complesso è fatto mediante tensione prelevata da una cabina di consegna ENEL. Dalla cabina di trasformazione la corrente a bassa tensione viene trasportata al quadro generale di distribuzione che alimenta tutti i sottoquadri relativi ai vari servizi.

4.8 SISTEMA ANTINCENDIO

Le attività esercitate dalla MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. non rientrano tra quelle soggette al controllo del Comando Provincialele dei VV.F. ai sensi del D.P.R. 151 del 2011 e riportate nell'allegato I allo stesso D.P.R.. Qualora venissero inserite attività rientranti tra quelli di cui sopra sarà cura della società presentare preventivamente idonea documentazione al Comando Provinciale dei VV.F..

4.9 SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

L'attività svolta comporta per i lavoratori addetti, rischi infortunistici collegati all'utilizzo di attrezzature di lavoro per la gestione e manutenzione dell'impianto.

Il lavoro di un addetto all'impianto di trattamento rifiuti oggetto del presente studio consiste nelle attività di lavoro principalmente svolto sulle macchine e con le attrezzature. Per tali aspetti si rimanda integralmente al Documento di Valutazione dei Rischi che sarà redatto dalla società.

Elenco attività principali
Attività di trattamento rifiuti
Rischio non irrilevante per la salute, Rischio non basso per la sicurezza. Sono previste le seguenti azioni: • misure generali di tutela per la prevenzione e protezione dal rischio • informazione degli addetti relativa all'uso degli agenti chimici, al rischio derivato e alle misure da adottare per ridurlo; • formazione alla mansione; • adozione di misure specifiche di prevenzione e protezione; • misure in caso di incidenti o emergenza; • sorveglianza sanitaria specifica del medico competente Aziendale;

Di seguito si riporta un elenco indicativo di rischi connessi all'attività di recupero rifiuti che non sostituisce in alcun modo quanto riportato del DVR.

→*Rischi connessi alla viabilità*:

- Potrebbe concretizzarsi il rischio di investimento da altri mezzi nel raggio di azione, in special modo durante le attività di carico e scarico dei rifiuti;

- Potrebbe concretizzarsi il rischio di scivolamento qualora siano presenti zone con spargimenti di liquidi;

- L'addetto è esposto al rischio di urti accidentali o di inciampi contro materiale a terra, con la possibilità di danni (ferite lacere e contusioni) in particolare agli arti inferiori.

Per questa classe di rischio saranno previste misure di prevenzione e protezione che sono meglio specificate nel DVR.

→ *Rischi derivanti dall'uso di attrezzature di lavoro:*

- Scivolamenti durante la salita e la discesa delle scale;
- Caricamento/movimentazione materiale;
- Scivolamenti, inciampi, distorsioni per la presenza di sostanze scivolose, materiali a terra o a causa dell'irregolarità del terreno;
- Tagli ed abrasioni durante la manipolazione dei rifiuti o della presenza di rifiuti;
- Urti con materiale sistemato lungo le vie di circolazione.

Per questa classe di rischio saranno previste misure di prevenzione e protezione che sono meglio specificate nel DVR.

→ *Movimentazione manuale di oggetti (MMC):*

- L'attività lavorativa prevede la possibilità di manipolare materiali che sono in grado di arrecare ferite lacero contuse, specie agli arti superiori. Inoltre si presentano carichi molto pesanti e instabili determinando la MMC.

Per questa classe di rischio saranno previste misure di prevenzione e protezione che sono meglio specificate nel DVR.

Nello stabilimento non saranno presenti sostanze o preparati pericolosi elencati nell'allegato I al D. Lgs. 334/1999 in quantitativi superiori alle soglie in esso stabilite.

Al fine di ridurre i rischi e prevenire incidenti o danni per la salute, il personale impiega attrezzature e dispositivi di protezione individuale (DPI) quali guanti, inserti auricolari, indumenti di lavoro protettivi, calzature antinfortunistiche, etc, conformi alle norme sulla sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro, come prescritto dal Documento di Valutazione del Rischio (D.V.R.). Il D.V.R. sarà redatto ai sensi del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii..

Tutti i lavoratori saranno edotti sulla probabilità e sulla natura dei rischi relativi all'impianto della "MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l." tramite idonea informazione e sono formati a gestire possibili emergenze per la lotta agli incendi, per il primo soccorso e per altri possibili fenomeni accidentali che è possibile prevedere.

Tutte le persone che entrano all'interno dell'area dell'impianto oltre ai lavoratori addetti,

come, ad esempio, liberi professionisti, lavoratori di altre ditte, semplici visitatori, etc. sono informate sui possibili rischi.

Tutti i macchinari e tutte le attrezzature sono conformi alla normativa macchine e certificati CE, quando previsto dalla vigente normativa.

Come misure gestionali. al fine di ridurre i rischi di incidente per i lavoratori, la ditta prevederà che:

- Dovrà essere sempre garantita l'adeguata sistemazione della viabilità interna e degli spazi, di modo da differenziare le aree di accettazione in ingresso, le aree di stoccaggio e di lavoro. La viabilità e gli accessi alle stesse dovranno essere sempre mantenuti sgomberi.
- Dovrà essere sempre garantita un'adeguata ventilazione delle diverse aree lavorative per evitare fenomeni di autocombustione.
- Dovrà essere sempre presente un apposito kit di emergenza antispandimento, costituito da materiale assorbente idoneo a raccogliere gli eventuali spanti. In caso di sversamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate è eseguita immediatamente, per quanto possibile a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, qualora si tratti rispettivamente di materiali solidi o polverulenti o liquidi. I materiali derivanti dalle operazioni di pulizia sono adeguatamente smaltiti nel rispetto delle disposizioni di legge. Se lo sversamento si trova in prossimità di tombini di raccolta delle acque meteoriche, è previsto la presenza di copri tombini da utilizzare in caso di spanto accidentale;
- Il personale di ogni livello nell'impianto di gestione dei rifiuti sarà adeguatamente informato e formato, in ottemperanza agli artt. 36 e 37 del d.lgs. 81 del 2008. In particolare, in relazione al contrasto del rischio di incendio, dovrà sempre essere posta particolare attenzione all'individuazione di un numero adeguato di lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza, che hanno ricevuto un'adeguata formazione e un aggiornamento periodico, secondo le indicazioni dell'art. 36 comma 9 del d.lgs. 81 del 2008.

L'informazione di cui all'art. 36 del D.Lgs. 81/2008 potrà essere svolta anche tramite la distribuzione di un opuscolo informativo.

La formazione sarà svolta anche in occasione di nuove assunzioni, di cambiamenti di mansione o qualora subentrino dei cambiamenti nel ciclo produttivo e ripetuta periodicamente in relazione alla valutazione dei rischi.

L'opificio della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l., visti i codici ATECO assegnati, rientra tra le attività a rischio ELEVATO.

Al fine di assicurare adeguata formazione sono sempre effettuati, sulla base della valutazione dei rischi svolta, specifici corsi relativi a:

- Tutti i lavoratori: corso di formazione generale della durata di 4 ore.
- Tutti i lavoratori: corso di formazione specifica della durata di 12 ore come previsto per le attività a rischio elevato.

  I lavoratori seguiranno un corso di aggiornamento di 6 ore ogni 5 anni.
- RLS durata 32 ore con aggiornamento annuale di 4 ore (aziende fino a 50 dipendenti).
- Preposti: corso di formazione di 8 ore e aggiornamento quinquennale di 6 ore.

Gli addetti alle squadre di emergenza dovranno seguire corsi di formazione specifici, così articolati:

- Addetti antincendio: durata 16 ore (rischio elevato) con esercitazione e prova al competente Comando Provinciale dei VV.F. e aggiornamento triennale di 8 ore.
- Addetti primo soccorso: durata 12 ore (aziende di gruppo B) con aggiornamento triennale di 4 ore.

Ai sensi dell'art. 77, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 sarà necessario garantire, da parte del datore di lavoro, un idoneo addestramento per l'utilizzo dei DPI di III categoria e dei DPI per l'udito.

- Dovrà essere controllato periodicamente e manutenuto l'impianto elettrico; non si dovrà fumare nei luoghi di lavoro o usare fiamme libere;

- In particolare il gestore sarà tenuto a effettuare regolari ispezioni e manutenzioni alle aree di stoccaggio dei rifiuti, compresi fusti, serbatoi e bacini di contenimento, prestando attenzione ad ogni segno di danneggiamento, deterioramento o perdita.
- La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della eventuale pericolosità dei rifiuti stessi; durante le operazioni gli addetti devono disporre di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI). In particolare, i DPI che il personale che movimenta i rifiuti dovrà avere è costituito da:

DPI assegnati	Norme tecniche di riferimento e classificazione
Giaccone invernale ad alta visibilità	UNI EN 471
Gilet ad alta visibilità	UNI EN 471
Tuta protettiva	
Guanti antiacido in PVC	Protezione meccanica EN 388 = 4121 Protezione da rischi chimici EN 374
Facciale filtrante con filtro antipolvere	EN 149 – Minimo FFP1
Occhiali di protezione	EN 166 D.Lgs. 475/92
Scarpe antinfortunistica	EN ISO 20344 EN ISO 20345 EN ISO 20346 – Con requisiti minimi S3 con qualità superiori EN ISO 20347 EN ISO 20345

- Il personale che ha la mansione di operare con carrelli elevatori e/o transpallet elettrici deve seguire apposito corso di formazione, conforme a quanto richiesto dal Testo Unico Sicurezza e dagli ultimi Accordi Stato-Regioni che hanno individuato le attrezzature da lavoro per le quali hanno sancito l'obbligo di una specifica abilitazione e patentino per gli operatori. In particolare, l'Accordo obbliga gli operatori di macchine all'effettuazione di un corso specifico (aggiuntivo a quello previsto dall'articolo 37 del D.Lgs. 81/08), comprensivo di un modulo teorico e di un modulo tecnico-pratico.

Per il carrellista/mulettista, l'accordo prevede l'obbligo di partecipazione ad un corso così organizzato:

- - modulo teorico
- - modulo pratico: carrelli industriali semoventi, oppure
- - modulo pratico: carrelli semoventi a braccio telescopico, oppure
- - modulo pratico: carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi, oppure
- - modulo pratico: carrelli industriali semoventi, carrelli semoventi a braccio telescopico e carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi.

L'attestato e il patentino di abilitazione ottenuti a seguito di esito positivo al corso hanno una validità di cinque anni; trascorso tale termine gli operatori dovranno svolgere un corso di aggiornamento di 4 ore, di cui almeno 3 ore relative ai moduli pratici.

- I contenitori di rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti la sigla di identificazione che deve essere utilizzata per la compilazione dei registri di carico e scarico;
- Dovrà essere rispettato quanto riportato nel Programma autocontrollo dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia;
- Dovrà essere rispettato quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale relativo all'impianto e che sarà redatto una volta ottenuta l'autorizzazione;
- I macchinari, gli impianti e mezzi d'opera devono essere in possesso delle certificazioni di legge e oggetto di periodica manutenzione secondo le cadenze prescritte;
- Si deve eseguire annualmente almeno una simulazione di evacuazione;
- Dovrà essere rispettato quanto riportato DVR e nei suoi allegati, in particolare:

➢ Estintori → L'addetto ai controlli dovrà verificare con cadenza mensile che gli estintori siano integri, accessibili, con le etichette integre e leggibili e che, quelli dotati di manometro conservino una pressione adeguata e rientrante nel *range* permesso. Lo stesso dovrà tenere il registro degli estintori e dovrà segnalare immediatamente la necessità di manutenzioni straordinarie e in tempo utile la necessità delle manutenzioni ordinarie (Controlli, Revisioni e Collaudi). Infine, dovrà accertarsi che ogni estintore si trovi al

proprio posto e che abbia l'agente estinguente adeguato alla classe di fuoco per cui deve essere, eventualmente, utilizzato.

- Valigetta primo soccorso → L'addetto ai controlli dovrà controllare mensilmente che la valigetta del primo soccorso presente nello stabilimento abbia in dotazione il contenuto minimo previsto dall'allegato 1 del D.M. Salute del 15 luglio 2003, n. 388. Si dovrà assicurare che tale contenuto minimo sia intatto e non scaduto. Qualora durante la verifica si accorgesse della mancanza di qualche materiale e/o prodotto o della sua già avvenuta o prossima scadenza, l'addetto dovrà segnalare quanto non conforme. In ogni caso, ogni volta che viene utilizzato un prodotto della stessa valigetta, si ha l'obbligo di reintegrarlo immediatamente.

  Si riporta di seguito il contenuto minimo che deve essere sempre presente all'interno della cassetta di primo soccorso:

1. Guanti sterili monouso (5 paia);
2. Visiera paraschizzi (1);
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1);
4. Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3);
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10);
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2);
7. Teli sterili monouso (2);
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2);
9. Confezione di rete elastica di misura media (1);
10. Confezione di cotone idrofilo (1);
11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2);
12. Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2);
13. Paia di forbici (1);
14. Lacci emostatici (3);
15. Confezioni di ghiaccio pronto uso (2);
16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2);

17. Termometro (1);
18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa (1).

- Segnaletica → L'addetto al monitoraggio dovrà verificare con regolarità l'esistenza, l'integrità e il giusto posizionamento della segnaletica di sicurezza. Dovrà altresì verificare che la segnaletica relativa al Divieto di Fumo sia presente e ben visibile.
- Uscite di emergenza e vie di esodo → L'addetto al monitoraggio dovrà verificare con regolarità che tutte le uscite di emergenza e tutte le vie di esodo siano libere e sgombre da materiali e cose che possano ostruire il libero deflusso del personale in caso di emergenza.
- Liquidi infiammabili → L'addetto al monitoraggio dovrà verificare con regolarità che non siano presenti liquidi infiammabili non controllati che possano dar luogo ad incendi.
- Controllo delle squadre di emergenza antincendio e degli addetti al primo soccorso → L'addetto al monitoraggio dovrà verificare giornalmente la consistenza della squadra di emergenza antincendio e quella degli addetti al primo soccorso.
- Formazione e informazione dei lavoratori → L'addetto al monitoraggio dovrà verificare, ogni volta che si verifica un cambio o l'aumento di personale, che questo sia stato formato e informato secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008. Dovrà segnalare, inoltre, in tempo utile la necessità di aggiornamento dei lavoratori. Il controllo della documentazione è previsto semestralmente.
- Formazione degli addetti alle emergenze antincendio → L'addetto al monitoraggio deve comunicare in tempo utile la necessità di aggiornamenti per gli addetti alle emergenze antincendio. Lo stesso, in caso di cessazione del rapporto di lavoro di uno o più addetti alle emergenze antincendio, deve segnalare al datore di lavoro la necessità della formazione di un altro addetto. Il controllo della documentazione è previsto semestralmente.
- Formazione degli addetti al Primo Soccorso → L'addetto al monitoraggio deve comunicare in tempo utile la necessità di aggiornamenti per gli addetti al primo soccorso. Lo stesso, in caso di cessazione del rapporto di lavoro di uno o più addetti di questo tipo, deve

segnalare al datore di lavoro la necessità della formazione di un altro addetto. Il controllo della documentazione è previsto semestralmente.

- Formazione del RLS → L'addetto al monitoraggio deve comunicare in tempo utile la necessità di aggiornamenti per il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza. Il controllo della documentazione è previsto semestralmente.
- Visite mediche periodiche → L'addetto al monitoraggio deve comunicare in tempo utile la necessità per i lavoratori di sottoporsi alle visite periodiche di sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dal medico competente.
- Aggiornamento DVR → Il datore di lavoro deve aggiornare il Documento di Valutazione dei Rischi ogni volta che vi sia un cambiamento dei ruoli e delle mansioni del personale, vi siano cambiamenti del personale, dei macchinari utilizzati e delle dislocazioni dei luoghi di lavoro.
- Aggiornamento e aggiunta DUVRI → → Il datore di lavoro deve aggiornare il Documento di Valutazione dei Rischi Interferenziali ogni volta che vi sia un cambiamento dei ruoli e delle mansioni del personale e del personale stesso di ditte esterne che operano all'interno dell'impianto della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l., vi siano cambiamenti dei macchinari utilizzati e delle dislocazioni dei luoghi di lavoro. Qualora subentri una nuova ditta esterna che operi all'interno dello stabilimento dovrà essere redatto un apposito DUVRI.

4.10 TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'istallazione dell'impianto di recupero di rifiuti inerti non porta alla formazione di terre e rocce da scavo in quanto non sono previste opere civili che possano produrle.

4.11 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Il Decreto Ministeriale n. 52 del 30/03/2015 definisce le linee guida per la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle regioni e delle province autonome e, per quanto concerne il "*Cumulo con altri progetti*",

specifica che un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale in modo di evitare la frammentazione artificiosa di un progetto, di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione «ad hoc» della soglia stabilita nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii. o che la valutazione dei potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dei possibili impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.

Lo stesso D.M. 52 del 30/03/2015 riporta anche che il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., in relazione a progetti ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali e in relazione a progetti per i quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii per la specifica categoria progettuale.

L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali e ai diversi contesti localizzativi. In questo caso e per questa fattispecie di progetto (opera di tipo areali) l'ambito territoriale è rappresentato da una fascia di un chilometro a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto.

Il Decreto Ministeriale n. 52 del 30/03/2015 continua come di seguito: "Le autorità competenti provvedono a rendere disponibili ai soggetti proponenti le informazioni sui progetti autorizzati secondo le modalità più opportune a garantire un'agevole fruibilità

delle stesse, senza nuovi oneri a carico del proponente e delle amministrazioni interessate".

Per quanto sopra riportato, si ritiene non essere presente un cumulo con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.

4.12 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI

Dalla letteratura tecnica specializzata si ricava la definizione di risorse naturali e con questo termine si intendono "le sostanze, le forme di energia, le forze ambientali e biologiche che sono proprie del nostro pianeta e che, opportunamente, trasformate e valorizzate sono in grado di produrre ricchezza o valore e dare un contributo significativo all'evoluzione del sistema socio-economico".

Queste si dividono in risorse energetiche, risorse minerarie e risorse biologiche. A sua volta possono, poi, provenire da fonti rinnovabili oppure da fonti esauribili.

Per millenni la civiltà ha sempre utilizzato risorse che provenivano da "fonti rinnovabili". L'energia solare, per produrre il cibo, la legna ed altri combustibili naturali come i rifiuti organici per attività di vita ed artigiane; l'energia idraulica per attività produttive (mulini ecc.); l'energia eolica per viaggiare e produrre (mulini e navigazione).

Il concetto di rinnovabilità è relativo perché il sistema Terra è in grado di rigenerare molte cose ma a volte impiega tempi molto lunghi perciò, un uso eccessivamente rapido, può rendere queste risorse non rinnovabili. Ad esempio le risorse ittiche vengono continuamente generate dalla Terra, ma uno sfruttamento eccessivo potrebbe superare la capacità di generazione.

I cicli industriali introdotti a partire dalla rivoluzione industriale necessitano di risorse naturali che non mantengono più la prerogativa di essere rinnovabili proprio per lo sfruttamento intensivo che se ne fa.

Nel caso della ditta in questione la risorsa naturale che viene utilizzata e che, a oggi, si ottiene quasi esclusivamente da fonti non rinnovabili, è l'energia elettrica necessaria per

il funzionamento delle macchine elettriche presenti nell'impianto. Non sono previste nuove istallazioni per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (pannelli fotovoltaici) in quanto la quasi totalità dell'attività sarà svolta sul piazzale.

L'acqua servirà sia per usi igienico-sanitari che per usi industriali e il suo utilizzo è stato già trattato in precedenza nella presente relazione.

4.13 USO DI SUOLO

L'impianto relativo al progetto *de quo* sarà installato su un'area di circa 26.700 m^2 di cui 19.500 m^2 impermeabilizzati. Ad oggi il suolo che sarà l'area di sedime è costituito in parte da terreno vegetale e in parte in terreno drenante. Una volta realizzato l'impianto, l'area di sedime sarà in parte impermeabilizzata con pavimentazione in cemento industriale elicotterato (zona di stoccaggio e recupero dei rifiuti) e in parte lasciata a terreno drenante (per lo stoccaggio degli inerti).

4.14 RISCHIO DI INCIDENTI

Il 4 luglio 2012 è stata emanata, dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea, la direttiva 2012/18/UE (cd. "Seveso III") sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. Questo provvedimento sostituisce integralmente, a partire dal 1 giugno 2015, le direttive 96/82/CE (cd. "Seveso II"), recepita in Italia con il D.lgs 334/99, e 2003/105/CE, recepita con il D.lgs. 238/05.

Il decreto legislativo 105/2015 Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose identifica come stabilimenti a rischio di incidente rilevante quelli nei quali, un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati, dia luogo ad un pericolo grave (immediato o differito), per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, ed in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Nella fattispecie, l'impianto in oggetto, non rientra tra quelle soggette a tale normativa.

Va riportato, però, che, una volta ottenuta l'autorizzazione ell'impianto la MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. redigerà il Piano di Emergenza Interno nel rispetto dell'articolo 26-bis della Legge 1° dicembre 2018, n. 132 (pubblicata in Gazzetta Ufficiale del 03/12/2018, n. 281. Entrata in vigore il 04/12/2018) che in sede di conversione del D.L. 04 ottobre 2018, n. 113, ha introdotto, per tutti gli impianti che trattano rifiuti, l'obbligo di predisporre un apposito "Piano di Emergenza Interno".

Tale piano è redatto allo scopo di:

a) controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni;

b) mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti;

c) informare adeguatamente i lavoratori e i servizi di emergenza e le autorità locali competenti;

d) provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante.

Il piano di emergenza interno dovrà essere riesaminato, sperimentato e, se necessario, aggiornato dal gestore, previa consultazione del personale che lavora nell'impianto, ivi compreso il personale di imprese subappaltatrici a lungo termine, ad intervalli appropriati, e, comunque, non superiori a tre anni. La revisione dovrà tenere conto dei cambiamenti avvenuti nell'impianto e nei servizi di emergenza, dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidente rilevante.

4.15 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVISTE

La manutenzione consiste, in generale, nell'insieme degli interventi finalizzati a mantenere in efficienza lo stato dell'impianto. Lo scopo primario della manutenzione è quello di intervenire in modo preventivo rispetto alle possibili avarie o inconvenienti.

La società MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. si impegna a eseguire tutte le manutenzioni di esercizio, ordinarie programmate, straordinarie programmate, guasti, di ogni parte

dell'impianto al fine di garantire il loro perfetto funzionamento seguendo le prescrizioni delle ditte costruttrici delle macchine contenute nei manuali e i risultati di esperienze positive negli stessi impianti o in impianti similari. Sono eseguiti, oltre ai compiti di servizio e a quelli manutentivi, anche le pulizie generali e particolari, ripristini delle verniciature e delle tinteggiature di macchine, carpenterie e locali, il riordino interno ed esterno dell'impianto, il mantenimento del verde, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di illuminazione, delle strade di accesso all'impianto e all'interno della recinzione, nonché del cancello di ingresso e di quant'altro connesso con l'attività dell'impianto medesimo.

Il personale utilizzato può essere addetto all'impianto e/o ad imprese locali esterne.

Il campo di intervento ed applicazione delle varie forme manutentive, viene di seguito definito e precisato:

-Manutenzione di esercizio

Si intende per manutenzione di esercizio la manutenzione effettuata dal personale di conduzione e che consiste essenzialmente nella verifica in campo del funzionamento delle varie apparecchiature, nella registrazione di tiranterie, catenarie, serraggio di guarnizioni, premistoppa, etc., registrazione di valvole, regolatori di pressione, etc., controlli di livello, cambio di sonde, termocoppie, fusibili, lampade, nella verifica dei vari parametri elettrici, regolazioni amperometriche, pulizia filtri, lavaggi di parti dell'impianto, pulizia degli ugelli di insufflaggio sia dell'aria che di acqua e di vapore, verifica del regolare funzionamento, mediante strumenti campione, degli apparecchi di segnalazione e comando.

-Manutenzione ordinaria programmata

Si intende per manutenzione ordinaria programmata l'esecuzione di tutti gli interventi previsti nelle schede tecniche che il costruttore ha fornito per ogni macchina o sezione d'impianto. Tali interventi sono effettuati dal personale della manutenzione e da quello

adibito alla conduzione. Si precisa inoltre che la manutenzione ordinaria programmata è effettuata di norma senza interrompere l'attività complessiva dell'impianto, ma mettendo in sosta solo la macchina od il particolare oggetto dell'intervento. Gli interventi di manutenzione ordinaria programmata, oltre ai rabbocchi e cambi di olii lubrificanti prevedono tutto il sistema di ingrassaggi e lubrificazioni, tarature, controlli, settaggi, ecc.. Sono inoltre effettuati tutti i lavori di conservazione delle macchine come: sostituzione di cuscinetti, giunti parastrappi e di dilatazione, serrande di parzializzazione, riduttori di pressione, regolatori di flusso, valvole, pressostati, etc., nonché riprese di verniciature e coibentazioni.

Gli interventi di manutenzione ordinaria programmata prevedono anche il ripristino e/o la sostituzione di parti usurabili come clapet, serrande parzializzatrici, piastre, valvole stellari, barrotti di nastri trasportatori, elementi di nastri redler, ecc..
Sono inoltre effettuate, sempre in questa fase, mediante l'utilizzo di idonei strumenti campione, le tarature degli strumenti di verifica e di regolazione.

-Manutenzione straordinaria programmata

Si intende per manutenzione straordinaria programmata il controllo completo ed integrale di tutti i componenti dell'impianto. La manutenzione straordinaria programmata viene effettuata normalmente con personale specializzato esterno, sotto la guida ed il controllo diretto del Responsabile interno, in collaborazione con il personale di conduzione e di manutenzione. La manutenzione straordinaria programmata prevede il controllo completo dell'impianto in tutte le sue componenti: strutturali, meccaniche, elettriche ed elettroniche.

-Manutenzione straordinaria di emergenza

Si intende per manutenzione straordinaria di emergenza accidentale l'esecuzione degli interventi di ripristino di guasti accidentali avvenuti a carico di macchinari e sezioni particolari e/o complessivi dell'impianto. La manutenzione di emergenza viene realizzata di norma dal personale di gestione con l'intervento eventuale di personale specializzato

esterno, a seconda l'importanza e la gravità del guasto stesso. Ove non fosse sufficiente il personale di gestione per la manutenzione del guasto, si provvede a contattare personale specializzato esterno.

Particolare importanza, all'interno della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l. assume, pertanto, la manutenzione dell'impianto stesso che eventualmente potrà essere più facilmente realizzata attraverso la messa a punto di sistemi di gestione.

Di seguito si riportano le fasi di gestione e monitoraggio relativi alla manutenzione dei sistemi di depurazione delle acque reflue uscenti dall'impianto della MEDIASERVICE RECYCLING S.r.l..

4.15.1 GESTIONE E CONTROLLI DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE

Nel corso dell'esercizio si controllerà che:

- non aumentino gli abitanti equivalenti in misura tale da essere superiori al numero rispetto al quale è stato dimensionato l'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche;
- non si verifichino fenomeni di impaludamento superficiale nell'area di drenaggio;
- il sifone di cacciata funzioni regolarmente;
- non vi siano fenomeni di intasamento del terreno disperdente;
- non vi siano fenomeni di intasamento del pietrisco;
- non si verifichi un progressivo innalzamento della falda.

Inoltre, il gestore dell'impianto dovrà occuparsi di far scaricare i comparti di accumulo della fossa Imhoff presente nel sito alle scadenze previste e, comunque, in ogni caso in cui il comparto sia in esaurimento. I fanghi di supero dovranno essere avviati a smaltimento nel rispetto della vigente normativa in campo ambientale verso impianti autorizzati a tale operazione.

4.15.2 GESTIONE E CONTROLLI DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Il presente paragrafo descrive i controlli e le azioni manutentive che la MEDIASERVICE

RECYCLING S.r.l. effettuerà sull'impianto di trattamento delle acque meteoriche provenienti dai piazzali scoperti dell'opificio. Risulta chiaramente evidente che, qualora le condizioni lo richiedessero, i controlli e le azioni di manutenzione sull'impianto di depurazione dovranno prontamente essere messe in atto.

Premesso, quindi, quanto sopra riportato, periodicamente la società provvederà ai controlli e alle operazioni seguenti, anche in relazione alle condizioni meteorologiche:

- ✓ verifica del grado di sporcamento ed eventuale pulizia del pozzetto scolmatore;
- ✓ verifica del volume del fango nel dissabbiatore. Qualora tale volume occupi il 50% del volume destinato alla raccolta fanghi sul fondo, si dovrà procedere alla sua raccolta e allo smaltimento tramite ditta autorizzata a tali operazioni;
- ✓ determinazione spessore strato olio separato nella vasca di disoleazione. Qualora tale strato risulterà occupare circa l'80% della capacità di accumulo oli della vasca, esso dovrà essere raccolto e smaltito tramite ditta autorizzata a tale operazione;
- ✓ controllo delle chiusure automatiche;
- ✓ controllo e pulizia (eventuale) del filtro a coalescenza;
- ✓ controllo ed eventuale pulizia del pozzetto fiscale di prelievo campioni.

Almeno ogni anno e, in relazione alle condizioni meteorologiche, la società provvederà ai controlli e alle operazioni seguenti:

- ✓ controllo dell'integrità e del grado di sporcamento delle tubazioni interne ed esterne dell'impianto di depurazione.

Almeno ogni 2 anni, la società provvederà ad effettuare i seguenti controlli generali:

- tenuta di tutti i componenti dell'impianto;
- condizione statica delle diverse sezioni di impianto;
- stato delle parti interne;
- eventuale taratura della chiusura automatica;

5. *Decommissioning*

Il ripristino ambientale dell'area sede dell'impianto sarà attuato in conformità di quanto previsto dall'art. 240, lettera q) della parte IV del D. Lgs. 152/06, mediante l'esecuzione di interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica atti a recuperare il sito per l'effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso prevista dal vigente strumento urbanistico, assicurando la salvaguardia delle matrici ambientali.

Al termine dell'attività occorrerà procedere alle seguenti operazioni:

- rimozione e conferimento di qualsiasi residuo di materiale e/o rifiuti a soggetti autorizzati;
- bonifica di tutti i contenitori previo lavaggio con appositi prodotti detergenti;
- pulizia di tutti i luoghi di stoccaggio e lavorazione dei vari materiali;
- pulizia e bonifica di tutte le strutture mobili ed immobili dell'impianto;
- smaltimento finale dei materiali derivanti dalle operazioni di pulizia e/o di bonifica, in relazione alle loro caratteristiche eventuali di pericolosità e/o non pericolosità, in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- smantellamento delle attrezzature e degli impianti utilizzati prediligendo la loro vendita per il possibile riutilizzo in altre realtà produttive.

In via prudenziale e al fine di rimuovere ogni possibile dubbio sulla presenza di inquinanti nell'area in questione e in quelle limitrofe, saranno eseguite, eventualmente e se le condizioni lo richiederanno, anche indagini analitiche sulle matrici ambientali (suolo, acque), procedendo al prelievo di campioni ed eseguendo le dovute analisi. Nell'eventualità che dall'esito del monitoraggio *post*-chiusura risultasse necessario intervenire, si attiveranno tutte le procedure previste dal D. Lgs. 152/06 in materia di messa in sicurezza e bonifica dei siti inquinati di cui all'art. 242.

F.A.Re. Ingegneria e Sviluppo
P.I.: 14061701000
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareingegneriaesviluppo@gmail.com
pec: fareingegneriaesviluppo@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453

AFD Consulting
P. I.: 16809751007
e-mail: afdconsulting.it@gmail.com
pec: afdconsulting@pec.it

F.A.Re. Ambiente per l'Italia
P.I.: 13296811006
Via H.A. Taine 51 - 00133 Roma
e-mail: fareambienteperlitalia@gmail.com
pec: fareambienteperlitalia@pec.it
Tel: Dott. Ing. Andrea Rossi: 3348500200
Dott.ssa Ing. Floriana Mercuri: 3346096453