



REGIONE CALABRIA
PROVINCIA DI CATANZARO
COMUNE DI MARCELLINARA



CLIENTE:
Custmer

COSTRUZIONI STRADALI S.R.L.
sede legale MARCELLINARA (CZ)
Località Ganguzza- SS.280 km 19+500 cap 88044
P. IVA: 00875320798

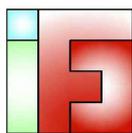
PROCEDURA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA PER UN NUOVO IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO E IL RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI PROVENIENTI DA ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE DENOMINATO COSTRUZIONI STRADALI S.R.L. SITO IN LOCALITA' GANGUZZA- SS.280 KM 19+500, MARCELLINARA (CZ)

Elaborato **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

TAVOLA N°:
Documento n°:

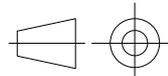
SPA

Fase



Ing. Francesco Caridà
Via G. Rito, 8100 Catanzaro
Pec: francesco.carida@ingpec.eu -email ingfcarida@gmail.com
web site <http://ifcservizidiconsulenza.it/>
Phone +393666628438

SCALA DISEGNO:
Drawing scale



SCALA PLOTTAGGIO:
Plotscale

VARIE

REDATTO IL:
Prepared by

04/07/2025

FORMATO FOGLIO:
Size Paper

UNI A4

PAGINA:
Printed by

UNICA

rev.0

rev.1

rev.2

rev.3

data

data

data

data

L'AMMINISTRATORE UNICO
(TIMBRO E FIRMA)

IL PROGETTISTA
Ing. Francesco Caridà
(TIMBRO E FIRMA)

I TECNICI
Ing. Simona Lanteri - Ing. Ilaria Perna

Sommario

1	Premessa.....	9
2	Tempistica.....	11
3	Il trattamento dei rifiuti provenienti da costruzione e demolizione.....	11
4	Riferimenti Normativi.....	13
5	Normativa Nazionale VIA.....	14
6	Normativa Nazionale Rifiuti.....	15
7	Normativa Regionale.....	18
8	Compatibilità con la parte III del Piano Regionale dei rifiuti.....	21
9	Caratteristiche dell'opera.....	35
9.1	Ubicazione, caratteristiche dell'insediamento e destinazione urbanistica.....	35
9.2	Compatibilità dell'area con la normativa vigente.....	37
9.3	Certificato di Destinazione Urbanistica.....	40
9.4	Documentazione fotografica.....	42
9.5	Descrizione sintetica sulla natura dei beni e/o servizi offerti dalle opere o impianti progettati.....	43
9.6	Descrizione delle caratteristiche considerate in relazione alla differente localizzazione sul territorio dei siti d'intervento e motivazione delle scelte compiute.....	44
10	Effetti economici.....	44
11	Effetti occupazionali.....	45
12	Criteri di progetto e misure di contenimento degli impatti.....	45
13	Analisi delle soluzioni alternative.....	45
14	Soluzione zero.....	45
15	Regime vincolistico (conformità urbanistica, ambientale e paesaggistica).....	46
16	Descrizione del ciclo produttivo e delle macchine utilizzate nel recupero dei rifiuti.....	48
16.1	Durata delle lavorazioni.....	48
16.2	Codici EER e operazioni di recupero (stato futuro).....	48
16.3	Dotazione impiantistica (stato futuro).....	50
16.4	Layout delle lavorazioni.....	53
17	Descrizione del processo produttivo per il recupero di rifiuti.....	56
17.1	Campionamento rifiuti in ingresso.....	56
17.2	Procedura gestionale di campionamento del laboratorio incaricato o procedure definite all'interno dell'autorizzazione.....	56
17.3	Ricezione del rifiuto.....	56
17.4	Lavorazioni rifiuti.....	57

17.4.1	Operazioni preliminari: Selezione e cernita.....	57
17.4.2	Allontanamento e vendita materiale recuperato.....	58
17.4.3	Procedura di emergenza in caso di rifiuti non conformità dei rifiuti conferiti.....	58
18	Altre attività presenti all'interno dell'area (stato di fatto e già autorizzate).....	60
18.1	Produzione di Calcestruzzo.....	60
18.2	L'impianto per la produzione del calcestruzzo presenta le seguenti componenti principali.....	61
8.3.1	Compartimentazione delle vasche.....	62
8.3.1	Nastri estrattori e caricatori.....	63
8.3.1	Compartimentazione dei silos di stoccaggio cemento.....	64
8.3.1	Dosaggio cemento.....	64
8.3.1	Dosaggio acqua.....	64
8.3.1	Dosaggio additivo per calcestruzzo e serbatoio additivi.....	65
8.3.1	Cabina di comando e quadro elettromeccanico per la centrale di betonaggio.....	65
8.3.1	Mescola del calcestruzzo.....	66
18.3	Produzione di Conglomerati Bituminosi.....	66
18.3.1	Tramogge di raccolta aggregati.....	68
18.3.2	Cilindro essiccatore.....	69
18.3.3	Torre di miscelazione con vaglio, bilance e mescolatore.....	69
18.3.4	Filtro a maniche.....	69
18.3.5	Cisterne del bitume.....	69
18.3.6	Silo filler.....	70
18.3.7	Silo stoccaggio del prodotto finito.....	70
18.4	Lavorazione Inerti Vergini da cava.....	71
18.4.1	Ciclo lavorazione inerti vergini.....	71
18.4.2	Attrezzature utilizzate per la lavorazione degli inerti (vergini).....	74
19	Emissioni prodotte e sistemi di abbattimento previsti.....	77
19.1	Produzione emissioni impianto di Calcestruzzo e di Conglomerati bituminosi (già autorizzato).....	79
19.2	Riepilogo delle emissioni prodotte e già autorizzate.....	79
19.3	Ulteriori accortezze per limitare la produzione di polveri in fase di lavorazione:.....	80
20	Piano di gestione operativa.....	80
21	Modalità di gestione della piattaforma.....	80
21.1	Descrizione principali prove per assicurare la conformità del prodotto.....	80
22	Verifica della conformità al DM 127/2024 (Regolamento eow- inerti da costruzione e demolizione).....	81
22.1	Verifica sui rifiuti in ingresso e Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato.....	83
22.1.1	Campionamenti sul prodotto.....	83
22.1.2	Test di cessione.....	83

22.1.3	Determinazione della massa volumica apparente in cumulo.....	84
22.1.4	Prova per la determinazione dell'umidità naturale.....	84
22.1.5	Verifiche sui rifiuti in ingresso di aggregato recuperato:.....	85
22.1.6	Processo di lavorazione minimo e deposito presso il produttore.....	87
22.1.7	Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato.....	87
22.2	Norme tecniche di riferimento per la certificazione CE dell'aggregato recuperato.....	90
22.3	Utilizzo degli aggregati riciclati.....	91
22.4	Creazione e definizione di lotto.....	92
22.4.1	Alcune specifiche sul volume dei cumuli.....	92
22.5	Gestione delle non conformità.....	93
22.6	Dichiarazione di conformità EoW.....	93
22.7	Limite temporale massimo di stoccaggio.....	94
22.8	Conclusioni – Quadro sinottico degli adempimenti richiesti.....	94
23	Pavimentazione.....	95
24	Scarichi idrici.....	95
24.1	Sistema di gestione acque nere.....	95
24.2	Sistema di gestione e trattamento acque di piazzale parte esistente (stato di fatto).....	95
24.3	Sistema di gestione e trattamento acque di piazzale recupero dei rifiuti inerti (stato futuro).....	95
24.3.1	Funzione ed utilizzo.....	98
24.3.2	Norme e certificazioni.....	98
24.3.3	Dimensionamento.....	99
24.3.4	Parametri di calcolo.....	99
24.3.5	Manutenzione.....	99
24.3.6	Certificato di conformità impianto di trattamento acque meteoriche di dilavamento in continuo.....	100
24.4	Valori allo scarico.....	102
25	Piano di recupero ambientale.....	103
26	Produzione dei rifiuti.....	104
27	Valutazione dei quantitativi stoccati e lavorati (Stato futuro).....	107
28	Limitazione della produzione dei rumori.....	110
29	Azioni progettuali, fattori causali di interferenze ambientali.....	110
29.1	Traffico veicolare.....	111
29.2	Sottrazione di suolo.....	111
30	Emissioni prodotte e sistemi di abbattimento previsti.....	112
30.1	Ulteriori accortezze per limitare la produzione di polveri in fase di lavorazione:.....	112
31	Approvvigionamento idrico e scarichi.....	113
32	Metodi di stoccaggio e contenitori.....	113

33	<i>Cumulo con altri Progetti presenti nella zona e possibili interferenze.....</i>	<i>114</i>
33.1	<i>Direzione e velocità del vento: diffusione delle polveri ed effetto cumulo.....</i>	<i>119</i>
34	<i>Popolazione e Salute umana.....</i>	<i>124</i>
34.1	<i>Variazione percentuale della popolazione.....</i>	<i>126</i>
34.2	<i>Movimento naturale della popolazione.....</i>	<i>127</i>
34.3	<i>Flusso migratorio della popolazione.....</i>	<i>128</i>
34.4	<i>Popolazione per età, sesso e stato civile 2024.....</i>	<i>129</i>
34.5	<i>Distribuzione della popolazione 2024 – Marcellinara.....</i>	<i>131</i>
34.6	<i>I potenziali effetti sulla popolazione.....</i>	<i>132</i>
35	<i>Utilizzo di risorse Naturali ed Energia.....</i>	<i>132</i>
35.1	<i>Rischio incidenti.....</i>	<i>133</i>
36	<i>Rispetto della normativa IPPC.....</i>	<i>133</i>
37	<i>Caratteristiche dell’impatto potenziale della nuova disposizione.....</i>	<i>133</i>
37.1	<i>Azioni progettuali, fattori causali di interferenze e impatti ambientali - Bilancio di impatto e misure di mitigazione.....</i>	<i>134</i>
37.2	<i>Impatto potenziale sull’ambiente fisico.....</i>	<i>134</i>
37.2.1	<i>In fase di cantiere.....</i>	<i>134</i>
37.2.2	<i>In fase di esercizio.....</i>	<i>134</i>
37.2.3	<i>In fase di dismissione.....</i>	<i>135</i>
37.2.4	<i>Misure di mitigazione e/o compensazione.....</i>	<i>135</i>
37.3	<i>Impatto potenziale sull’ambiente idrico.....</i>	<i>139</i>
37.3.1	<i>In fase di cantiere.....</i>	<i>139</i>
37.3.2	<i>In fase di esercizio.....</i>	<i>140</i>
37.3.3	<i>In fase di dismissione.....</i>	<i>140</i>
37.3.4	<i>Misure di mitigazione e/o compensazione.....</i>	<i>141</i>
37.4	<i>Impatto potenziale su suolo e sottosuolo.....</i>	<i>141</i>
37.4.1	<i>In fase di cantiere.....</i>	<i>141</i>
37.4.2	<i>In fase di esercizio.....</i>	<i>141</i>
37.4.3	<i>Misure di mitigazione e/o compensazione.....</i>	<i>142</i>
37.4.4	<i>In fase di dismissione.....</i>	<i>142</i>
37.5	<i>Impatto potenziale sugli ecosistemi naturali: flora, fauna.....</i>	<i>142</i>
37.5.1	<i>In fase di cantiere.....</i>	<i>142</i>
37.5.2	<i>In fase di esercizio.....</i>	<i>143</i>
37.5.3	<i>In fase di dismissione.....</i>	<i>144</i>
37.5.4	<i>Misure di mitigazione e/ compensazione.....</i>	<i>144</i>
37.6	<i>Impatto sull’assetto demografico e stato di salute della popolazione.....</i>	<i>144</i>

37.6.1 Fase di realizzazione	144
37.6.2 Fase di esercizio	144
37.6.3 Fase di dismissione	144
37.7 Impatto sull'assetto socio-economico	144
37.7.1 Fase di realizzazione	144
37.7.2 Fase di esercizio	145
37.7.3 Fase di dismissione	145
37.8 Consumi energetici e di materie prime	145
37.9 Impatto sull'impatto sul sistema antropico	146
37.9.1 Fase di realizzazione	146
37.9.2 Fase di Fase di esercizio	146
37.9.3 Fase di dismissione	146
38 Considerazioni aggiuntive sulle caratteristiche degli impatti	146
39 Fase di decommissioning	147
40 Manutenzione in fase d'esercizio delle opere	148
41 Localizzazione del progetto	148
41.1 Inquadramento territoriale	148
42 Uso del suolo - Presenza di aree boscate	149
42.1 Il Sinanet	150
42.1.1 Corinne Land Cover	151
42.1.2 Corine Land Cover 2019 Calabria Wgs 84 Utm 32	151
42.1.3 Risultati	152
43 Vincoli paesaggistici	152
43.1 SITAP Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico	153
44 Rischio idrogeologico	155
45 Caratterizzazione pedologica e climatica del sito	158
45.1 La Regione Pedologica 62.3	158
45.2 Provincia Pedologica 6	160
45.2.1 Indici meteorologici del territorio	165
45.2.2 Diagramma pluviometrico	168
45.2.3 Diagramma termometrico	168
45.2.4 Diagramma termo-pluviometrico	168
45.2.5 Diagramma Ombrotermico	169
45.2.6 Diagramma Walter & Lieth	169
45.2.7 Climatogramma Precipitazioni e Temperature	170
45.2.8 Climogramma di Peguy	170

46	<i>Ricognizione di tutti i vincoli ambientali.....</i>	171
47	<i>Posizionamento rispetto ad aree pSic e ZPS di rete natura 2000.....</i>	173
48	<i>Bilancio d'impatto.....</i>	175
48.1	<i>Analisi degli impatti.....</i>	175
48.2	<i>Descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, del progetto proposto sull'ambiente.....</i>	176
49	<i>Impatti sul Paesaggio.....</i>	176
49.1	<i>Criteri di impostazione dello studio.....</i>	176
49.1.1	<i>Analisi dell'ambiente visivo.....</i>	177
49.1.2	<i>Determinazione della visibilità e qualità dell'ambiente visivo.....</i>	177
49.1.3	<i>Area di impatto locale.....</i>	177
49.1.4	<i>Impatto qualitativo: metodologia.....</i>	177
49.1.5	<i>Stima dell'impatto.....</i>	179
50	<i>Altre misure di mitigazione degli impatti e di protezione ambientale adottati.....</i>	181
50.1	<i>Tutela del suolo e sottosuolo.....</i>	182
50.2	<i>Gestione dei reflui e delle acque meteoriche.....</i>	182
50.3	<i>Utilizzazione di risorse naturali.....</i>	182
51	<i>Prevenzione Inquinamento e disturbi ambientali.....</i>	182
51.1	<i>Consumo di suolo.....</i>	183
51.2	<i>Acque di processo e di l^ pioggia.....</i>	183
51.3	<i>Rumorosità.....</i>	184
51.4	<i>Intrusione visiva.....</i>	184
51.5	<i>Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.....</i>	184
51.6	<i>Capacità di carico dell'ambiente naturale.....</i>	185
52	<i>Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata) e misure compensative previste.....</i>	186
53	<i>Ordine di grandezza e complessità dell'impatto.....</i>	187
54	<i>Natura transfrontaliera dell'impatto.....</i>	187
55	<i>Probabilità dell'impatto.....</i>	187
56	<i>Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.....</i>	188
57	<i>Metodologia valutativa applicata.....</i>	188
57.1	<i>Elenco delle componenti.....</i>	189
57.2	<i>Elenco dei fattori.....</i>	190
57.3	<i>Analisi delle condizioni ambientali e dei fattori/componenti.....</i>	191
57.4	<i>Costruzione ed elaborazione della matrice degli impatti elementari.....</i>	192
57.4.1	<i>Elenco dei fattori ambientali.....</i>	193
57.5	<i>Valutazione.....</i>	194

57.5.1	Matrice degli impatti elementari.....	204
57.5.2	Grafico degli impatti elementari.....	204
58	Misure di monitoraggio e procedure di controllo.....	205
58.1	Piano di Monitoraggio.....	205
59	Scelte architettoniche.....	206
60	Programma gestionale.....	207
61	Conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento.....	213
62	Trasporti e viabilità interna.....	214
63	Sicurezza.....	215
64	Conclusioni.....	217

1 Premessa

*La presente Relazione viene redatta in attuazione della normativa in materia di compatibilità ambientale, in particolare dell'art.19 del DLgs 152/2006 e smi e al Regolamento regionale n. 03 del 04/08/2008 (così come integrato dalla DGR 535 del 31/03/2009), in particolar modo all'allegato C (criteri per la verifica di assoggettabilità) dello stesso Regolamento ed è finalizzata alla individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto di un'attività denominata "Procedura di assoggettabilità a VIA per un nuovo impianto per il trattamento ed il recupero di rifiuti non pericolosi a matrice inerte proveniente da attività di costruzione e demolizione denominato **Costruzioni Stradali Srl** sito Località Ganguzza- SS 280 KM 19+500, Marcellinara (CZ)"*

La società Costruzioni Stradali S.r.l., con sede a Marcellinara in provincia di Catanzaro, rappresenta da oltre trent'anni un punto di riferimento nel settore delle infrastrutture, distinguendosi per l'ampiezza e la qualità dei servizi offerti. Nata con una vocazione fortemente orientata alla realizzazione e manutenzione di opere stradali, nel tempo ha ampliato le proprie competenze fino a coprire un ventaglio di interventi che spaziano dall'edilizia civile e industriale alle grandi opere pubbliche.

L'azienda opera prevalentemente nel campo della costruzione e manutenzione di strade, autostrade, ferrovie e opere idrauliche. Un ulteriore punto di forza è rappresentato dalla produzione interna di materiali da costruzione, come calcestruzzo e conglomerati bituminosi, che consente di ottimizzare tempi e costi, garantendo al contempo il pieno controllo sulla qualità. L'impresa si distingue inoltre per la capacità di operare nel rispetto delle normative tecniche e ambientali, mantenendo alti standard di sicurezza e affidabilità in ogni fase del lavoro.

Attraverso un costante aggiornamento tecnologico e una forte attenzione alla formazione del personale, Costruzioni Stradali S.r.l. continua a consolidare la propria presenza sul territorio, partecipando attivamente a progetti di sviluppo infrastrutturale che rivestono un ruolo strategico per la crescita e la modernizzazione del tessuto urbano e rurale calabrese.

La ditta in questione necessita per mantenere il mercato e proporsi in maniera completa nei servizi richiesti nell'ambito delle costruzioni, specie quando si tratta di appalti pubblici, di operare al recupero dei propri rifiuti non pericolosi provenienti dalle demolizioni o dagli scavi.

Nell'ambito delle lavorazioni consuete svolte dalla ditta infatti possono verificarsi situazioni per le quali si abbia l'esigenza di procedere anche al recupero del materiale proveniente da demolizioni, scavi o dalla rimozione di pavimentazioni bituminosi.

*In queste circostanze allo stato attuale la ditta **Costruzioni Stradali Srl** si trova costretta ad avvalersi di ditte terze, troppo spesso distanti, con buona pace della economicità e della sicurezza ambientale degli interventi.*

*Per questo motivo con la presente richiesta si vuole anche ovviare al problema procedendo ad una implementazione della precedente AUA **Determinazione Prot. n° 491 del 22/02/2018 e Provvedimento Unico n° 9 del 18/05/2018** definendo i quantitativi e le tipologie di rifiuti da avviare a recupero, senza procedere ad ulteriori passaggi verso terzi.*

In questi ambiti, avendo a disposizione la ditta un appezzamento di terreno in area industriale di adeguate dimensioni e la giusta dotazione impiantistica (Frantoio), la stessa intende procedere al recupero del materiale di demolizione, da utilizzare quindi per rilevati o riempimenti.

*L'area prescelta è quella in sita in Località Ganguzza- SS. 280 KM 19+500 nel Comune di Marcellinara, in un lotto di terreno di proprietà della stessa ditta identificato catastalmente al foglio n.4 particella **401**.*

*Con la presente si intende richiedere una modifica sostanziale dell'Autorizzazione Unica Ambientale in essere, rilasciata con **Determinazione Prot. n° 491 del 22/02/2018 e Provvedimento Unico n° 9 del 18/05/2018**, al fine di integrare il titolo autorizzativo nel seguente modo:*

- *Autorizzazione alla gestione e al trattamento di rifiuti non pericolosi, mediante l'inserimento di un impianto di frantumazione e vagliatura, destinato al trattamento di rifiuti inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione, in conformità alle disposizioni del DM 127/2024 relativo ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto (EoW)*
- *Identificazione delle tipologie di rifiuti non pericolosi da avviare a trattamento e definizione dei quantitativi massimi gestibili.*

Si procede, quindi, ad una richiesta di assoggettabilità a VIA rientrando nella tipologia elencata nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006, al punto al punto 7) comma 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](#), ad esclusione degli impianti mobili volti al recupero di rifiuti non pericolosi provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione, qualora la campagna di attività abbia una durata inferiore a novanta giorni, e degli altri impianti mobili di trattamento dei rifiuti non pericolosi, qualora la campagna di attività abbia una durata inferiore a trenta giorni. Le eventuali successive campagne di attività sul medesimo sito sono sottoposte alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA qualora le quantità siano superiori a 1.000 metri cubi al giorno. Obiettivo della presente relazione è fornire elementi per la verifica

del corretto inserimento dell'impianto nel contesto naturale e paesaggistico locale nonché la sua compatibilità con la specificità antropologica del territorio.

Il fine è garantire una effettiva e possibile convivenza tra l'impianto e gli elementi circostanti attraverso una accurata analisi degli impatti generati dalla presenza dello stesso

Ambito territoriale: Marcellinara, prov. Catanzaro

Oggetto della richiesta: Procedura di assoggettabilità a VIA per un nuovo impianto per il trattamento ed il recupero di rifiuti non pericolosi a matrice inerte proveniente da attività di costruzione e demolizione denominato Costruzioni Stradali. Srl, sito Località Ganguzza- SS.280 KM 19+500, Marcellinara (CZ).

Soggetto proponente: **Costruzioni Stradali Srl**

Il presente elaborato rappresenta il risultato di un lavoro approfondito e multidisciplinare, che ha coinvolto diversi ambiti di competenza, ognuno dei quali ha contribuito in modo determinante alla costruzione di un quadro completo e coerente. Il processo di elaborazione del documento si è sviluppato progressivamente, arricchendosi giorno dopo giorno di dati, informazioni e valutazioni, sia soggettive che oggettive, che hanno permesso di delineare in modo preciso e dettagliato il sistema oggetto del progetto. L'obiettivo è stato quello di offrire un'analisi esaustiva e plurilaterale, capace di riflettere in modo accurato la complessità del contesto e di garantire una visione globale e integrata delle dinamiche coinvolte

In relazione all'incarico conferitogli dalla impresa il tecnico risponde come in appresso ai seguenti quesiti:

- *esaminare le interferenze provocate dall'impianto con le diverse componenti del sito e dell'area circostante, cioè l'area direttamente (Comune di **Marcellinara**) e indirettamente interessata dagli effetti dell'iniziativa;*
- *valutare qualitativamente e quantitativamente gli impatti causati dall'attività in oggetto;*
- *correggere e ottimizzare gli aspetti che più interferiscono con l'ambiente, proponendo un'eventuale serie di alternative per mitigare tutto quel complesso di fenomeni che derivano dall'interazione di molteplici "impatti" elementari.*

2 Tempistica

Oltre alla tempistica relativa alla procedura di assoggettabilità a VIA, vanno considerati 90 giorni per la Procedura modifica di iscrizione art.216 DLgs 152/2006.

3 Il trattamento dei rifiuti provenienti da costruzione e demolizione

L'impresa *Costruzioni Stradali Srl*, certificata ISO 9001 ed attestata SOA, è una azienda che opera da diversi decenni nel settore delle costruzioni di opere di ingegneria civile ed industriale in Italia ed all'Estero, del noleggio di attrezzature speciali e di macchine operatrici, nel sollevamento di elementi di grandi dimensioni (in ambito navale, petrolchimico, siderurgico, eolico e dell'energia in genere).

Dispone inoltre di un parco mezzi ed attrezzature per la demolizione di opere in muratura, in c.a. e in c.a.p. anche fortemente armate e del recupero dei materiali di risulta sia in loco (con l'ausilio di impianti mobili), sia presso la propria unità operativa. L'impresa *Costruzioni Stradali Srl* fa del suo punto di forza il background tecnologico e d'esperienza.

Con una offerta tecnologica diversificata, la società recepisce le molteplici richieste di un mercato dinamico ed esigente, ampliando la gamma dei prodotti e dei servizi mirando sempre all'ottimizzazione del rapporto costi/benefici.

Contribuiscono al successo della società la lungimiranza e la passione del suo amministratore, gli uomini che vi collaborano, l'utilizzo di avanzate tecnologie e la qualità dei materiali, controllati e selezionati nei più moderni laboratori di scienze e tecnologia dei materiali.

Le molteplici attività svolte, la qualità dei servizi, la serietà e competenza dello staff tecnico, fanno della l'impresa *Costruzioni Stradali Srl* un partner ideale, e un'azienda in grado di risolvere i problemi dei propri clienti con risposte adeguate ed efficaci.

L'idea è quella di integrare l'offerta dei servizi attraverso la vendita del materiale recuperato tramite l'impianto di recupero di materiali di costruzione e demolizione, classificati come rifiuti non pericolosi.

Tale tipologia impiantistica è di norma caratterizzata da soluzione standard per le fasi di frantumazione, vagliatura e deferrizzazione, mentre la fase di selezione della frazione leggera risulta particolarmente diversificata a seconda del livello di riciclaggio che si intende perseguire. I gruppi mobili, derivanti dai tradizionali impianti di frantumazione di inerti da cava ed economicamente convenienti in grossi cantieri di demolizione, consentono solitamente la semplice riduzione volumetrica dei singoli elementi immessi nell'impianto; è da verificare caso per caso, se con opportuni accorgimenti tecnologici, si possa garantire un adeguato assortimento granulometrico dei materiali in uscita al trattamento, e l'eliminazione delle frazioni non inerti. Una tale tipologia impiantistica offre come vantaggio sostanziale la possibilità di abbattere eventuali costi di trasporto nel caso di riutilizzo in loco del materiale da destinare a frantumazione, ma bisogna verificarne le caratteristiche merceologiche presenti, al fine di una loro reintegrazione nei cicli di produzione.

La tecnologia di un impianto efficiente e che segua i dettati della normativa deve essere in grado di suddividere il materiale in ingresso fondamentalmente in tre flussi: il materiale lapideo nuovamente utilizzabile, la frazione leggera (carta, plastica, legno, impurezze, etc.) e la frazione metallica. Il valore economico del materiale riciclato aumenta con la qualità del prodotto stesso, pertanto è necessario trovare un

compromesso tra l'efficienza di eliminazione delle impurezze ed il costo (investimento e gestione) dell'impianto. Sul mercato esistono impianti fissi e mobili che possono soddisfare esigenze diverse. I primi, sia perché progettati e realizzati per un sito specifico e per una determinata quantità e qualità di rifiuti di demolizione, sia per la possibilità di impiegare tecnologie più complete, sono in grado di fornire un prodotto di migliore qualità. I secondi, seppure generalmente realizzati in serie e quindi senza tenere in conto esigenze o particolarità specifiche, sono in grado di trattare anche piccole quantità sul posto di produzione portando ad un risparmio sui costi di trasporto delle macerie, anche se dal punto di vista qualitativo, se il materiale in ingresso non è molto omogeneo, non è possibile raggiungere buoni rendimenti di selezione, ma soltanto una riduzione granulometrica. Nel seguito si farà riferimento agli impianti ad elevato contenuto tecnologico, perché si ritiene che siano gli unici in grado di garantire delle prestazioni ai materiali riciclati.

In seguito vengono presentati alcuni schemi di processo proposti e realizzati. In tutti gli schemi si prevede una fase preliminare di separazione della frazione fine che non viene addotta alla frantumazione. In seguito, salvo ulteriori pretrattamenti, si passa alla riduzione granulometrica, alla separazione dei metalli, e in genere ad un'ulteriore fase di raffinazione, la rimozione della frazione leggera, ed infine alla classificazione granulometrica.

Il materiale così recuperato può venire ad essere venduto come materia prima seconda.

4 Riferimenti Normativi

Direttive comunitarie sui rifiuti

- Direttiva 2006/12/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006;
- Direttiva 2006/66/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006.

Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni;
- D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 03.04.06 n°152;
- DM 05/02/98 e smi "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alla procedure semplificate di recupero ai sensi degli art. 31 e 33 del D.Lgs 22/97".

- Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso"

Normativa nazionale in materia di Tutela delle acque

- D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 258 – Disposizioni correttive e integrative del d.Lgs. 11 maggio 1999, n.152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento”;
- D.Lgs. 02 febbraio 2001, n. 31 “Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” (in parte sostituito dal D.L. 27 del 2/2/2002).

Normativa nazionale in materia di Tutela dell’aria

- D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 – parte V

5 Normativa Nazionale VIA

La valutazione di impatto ambientale (meglio nota con l'acronimo “Via”) è la procedura mediante la quale la Pubblica amministrazione determina quali effetti può produrre sull'ambiente (da intendersi come ambiente naturale e ambiente antropizzato) la realizzazione di una determinata opera.

L'esito di tale valutazione può essere positivo (con conseguente autorizzare della Pa alla realizzazione dell'opera, anche subordinatamente al rispetto di determinate condizioni) o negativo (con conseguente diniego dell'autorizzazione, per inadeguatezza del progetto e/o del sito scelto).

La normativa nazionale relativa alla valutazione di impatto ambientale è molto articolata. Punto di riferimento è la direttiva europea 85/337/Cee, attuata sul piano nazionale mediante un sistema complesso (ma non completo) di provvedimenti qui di seguito delineato:

- Legge 349/1986 ("Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale"), attraverso il cui articolo 6 si è creato un meccanismo di "pronuncia sulla compatibilità ambientale" provvisorio (poiché avrebbe dovuto funzionare fino "all'attuazione legislativa delle direttive comunitarie in materia di impatto ambientale", come recita il comma 2 dello stesso articolo) affidando al Ministero dell'ambiente la valutazione della eco-compatibilità e ad un Dpcm l'individuazione delle categorie di opere da sottoporre al giudizio di impatto ambientale, nonché le norme tecniche da seguire;

- (in attuazione del citato articolo 6, legge 349/1986 sono stati così emanati il) Dpcm 10 agosto 1988 n. 377 ed il Dpcm 27 dicembre 1988, che sottopongono a procedura di impatto ambientale le opere previste dall'allegato I alla citata direttiva 85/337/Cee;
- Dpr 12 aprile 1996 (e successive modifiche ed integrazioni), atto di indirizzo e coordinamento che definisce le condizioni, i criteri e le norme tecniche per l'applicazione della procedura di impatto ambientale ai progetti inclusi nell'allegato II alla direttiva 85/337/Cee;
- Legge 18 aprile 2005, n. 62 (legge Comunitaria 2004 - Articolo 30): "(Recepimento dell'articolo 5, paragrafo 2, della direttiva 85/337/Cee del Consiglio, del 27 giugno 1985, in materia di valutazione di impatto ambientale). Il provvedimento in questione introduce la facoltà dei proponenti di richiedere al MinAmbiente, prima dell'avvio del procedimento, un parere preliminare sulle informazioni che devono essere contenute nello studio.
- DLgs 152/2006 e Smi – Testo Unico Ambientale

6 Normativa Nazionale Rifiuti

Le disposizioni del Dlgs 152/2006 relative alla gestione dei rifiuti sostituiscono dal 29 aprile 2006 le regole sulla gestione dei rifiuti dell'uscente Dlgs 22/1997.

Dalla sua entrata in vigore ad oggi, la nuova disciplina sui rifiuti recata dal "Codice ambientale" ha tuttavia subito numerose modifiche, le ultime delle quali sono state apportate dal decreto legislativo approvato in via definitiva dal Consiglio dei Ministri il 21 dicembre 2007.

1) Il campo di applicazione

I confini del campo di applicazione delle nuove regole sui rifiuti dettate dal Dlgs 152/2006 sono disseminati nel corpo dell'intera Parte quarta del provvedimento in questione, contenente le "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".

La definizione di rifiuto. Punto di partenza per comprendere cosa rientri nelle nuove "norme in materia di gestione di rifiuti", dettate dal provvedimento in esame è dunque la definizione di "rifiuto". Sulla falsariga dell'uscente Dlgs 22/1997 anche il nuovo decreto presenta il duplice criterio oggettivo e soggettivo di identificazione dei rifiuti.

Stabilisce, infatti, l'articolo 183 del nuovo Dlgs (riportando - pedissequamente al Dlgs 22/1997 - la definizione contenuta nella direttiva 91/156/Ce) che costituisce rifiuto "qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla Parte quarta del presente decreto e di cui il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". Costituendo l'elenco contenuto nell'Allegato A in parola una lista aperta (recita infatti l'ultimo punto dell'elenco in questione (Q16) che rientra nella categoria dei rifiuti

"qualunque sostanza, materia o prodotto che non rientri nelle categorie sopra elencate"), il criterio oggettivo del rinvio all'elenco di categorie continua ad essere vanificato.

Vera e propria novità introdotta dal Dlgs è invece costituita dal criterio temporale, in base al quale è dato conoscere fino a quando un "rifiuto" rimane tale, prima di rientrare nel mondo dei normali beni. Stabilisce infatti l'articolo 181, del Dlgs che stabilisce che la disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al completamento delle operazioni di recupero.

Cosa rientra nel campo di applicazione della nuova normativa sui rifiuti ex Dlgs 152/2006	
Rifiuto	<p>Articolo 183, comma 1, lettera a)</p> <p>Si intende per rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del Dlgs di riformulazione ambientale; - e di cui il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.
Fino a quando	<p>Articolo 181</p> <p>La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al compimento delle operazioni di recupero.</p>

Le esclusioni dal campo di applicazione. I confini del campo di applicazione delle nuove norme sui rifiuti sono disseminati in diversi articoli del Dlgs 152/2006 in esame. Vediamo, nella tabella che segue, le materie e le sostanze alle quali (nel rispetto di determinate condizioni) non si applicano le norme sui rifiuti del Dlgs 152/2006.

Cosa non rientra (e a quali condizioni) nel campo di applicazione del Dlgs 152/2006	
Cosa è escluso	A quali condizioni
<p>Materiali, sostanze e prodotti secondari</p>	<p>Articolo 181-bis (previsto dal Dlgs di modifica approvato in via definitiva dal Cdm il 21 dicembre 2007)</p> <p>Materiali, sostanze e prodotti secondari non rientrano nel campo di applicazione della normativa sui rifiuti condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) siano prodotti da un'operazione di riutilizzo, di riciclo o di recupero di rifiuti; b) siano individuate la provenienza, la tipologia e le caratteristiche dei rifiuti dai quali si possono produrre; c) siano individuate le operazione di riutilizzo, di riciclo o di recupero che le producono, con particolare riferimento alle modalità ed alle condizioni di esercizio delle stesse; d) siano precisati i criteri di qualità ambientale, i requisiti merceologici e le altre condizioni necessarie per l'immissione in commercio, quali norme e standard tecnici richiesti per l'utilizzo, tenendo conto del possibile rischio di danni all'ambiente e alla salute derivanti dall'utilizzo o dal trasporto del materiale, della sostanza o del prodotto secondario;

	e) abbiano un effettivo valore economico di scambio sul mercato.
Sottoprodotti	<p>Articolo 183, comma 1</p> <p>Sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione; 2) il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito; 3) soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati; 4) non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione; 5) abbiano un valore economico di mercato
Emissioni	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>Emissioni costituite da effluenti gassosi emessi nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico.</p>
Acque di scarico	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>Acque di scarico, ad esclusione dei rifiuti allo stato liquido</p>
Carogne e rifiuti agricoli	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>Le carogne ed i seguenti rifiuti agricoli: materie fecali ed altre sostanze naturali e non pericolose utilizzate nell'attività agricola</p>
Materiali vegetali	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>I materiali vegetali, le terre e il pietrame, non contaminati in misura superiore ai limiti stabiliti dalle norme vigenti, provenienti dalle attività di manutenzione di alvei di scolo ed irrigui</p>
Materiale litoide	<p>Articolo 185, comma 1</p> <p>I rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave sono regolati da apposita normativa</p>
Terre e rocce da scavo	<p>Articolo 186</p> <p>Le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati a condizione che:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti; b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo; c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più

	<p>in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;</p> <p>d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;</p> <p>e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;</p> <p>f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;</p> <p>g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.</p>
<p>Combustibile da rifiuti di qualità elevata (Cdr-Q)</p>	<p>Articolo 229</p> <p>È (ex articolo 183) il combustibile classificabile sulla base delle norme tecniche Uni 9903-1 e successive modifiche, come Rdf di qualità elevata. È escluso dalla disciplina sui rifiuti ex Dlgs in parola a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sia prodotto nell'ambito di un processo produttivo con gestione della qualità basata su standard Iso 9001; - sia prodotto con l'impiego di una percentuale massima di rifiuti speciali non pericolosi non superiore al 50% in peso; - sia destinato ad effettivo utilizzo in co-combustione ex Dm Ambiente 1999/292 in impianti di produzione di energia elettrica e in cementifici ex Dpcm 8 marzo 2002.

2) Le autorizzazioni degli impianti.

Novità del Dlgs 152/2006 è la previsione di una autorizzazione "unica" che legittima sia alla realizzazione di un impianto di smaltimento o recupero di rifiuti, sia alla gestione dell'impianto stesso (articolo 208, Dlgs 152/2006), laddove il Dlgs 22/1997 prevedeva due distinte procedure burocratiche.

Il nuovo Dlgs 152/2006 ha confermato la validità dell'autorizzazione ambientale unica rilasciata per gli impianti contemplati dal Dlgs 59/2005 (tra cui alcuni di smaltimento e recupero rifiuti).

7 Normativa Regionale

“Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico Regione Calabria” approvato con delibera di Giunta Regionale n. 900 del 31 ottobre 2001 e Consiglio Regionale, n.115 del 28 dicembre 2001.

Il Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (denominato PAI) ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e di pianificazione mediante il quale l’Autorità di

Bacino Regionale della Calabria (denominata “ABR”), pianifica e programma le azioni e le norme d’uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo.

Il PAI persegue l’obiettivo di garantire al territorio di competenza dell’ABR adeguati livelli di sicurezza rispetto all’assetto geo-morfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana, l’assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d’acqua e al pericolo d’inondazione, e l’assetto della costa, relativo alla dinamica della linea di riva ed al pericolo di erosione costiera.

Le misure di salvaguardia, le norme di attuazione ed i programmi di intervento del PAI sono rivolti ai soggetti privati, alle province, ai comuni, alle comunità montane, ai consorzi di bonifica, agli enti pubblici, alle società concessionarie ed alle associazioni fra i soggetti anzidetti che, a qualsiasi titolo, amministrano, realizzano od esercitano diritti su beni immobili pubblici o privati, ricadenti nel territorio di competenza dell’A.B.R.

*Previsioni e Vincoli della Pianificazione Territoriale e Urbanistica

*Tavola dei vincoli della pianificazione territoriale o urbanistica.

- D.G.R. 12 ottobre 2004, n. 736 (Approvazione del disciplinare di attuazione della DGR 486/2003 in materia di procedimento di Valutazione di impatto ambientale)
- L.R. 12 aprile 1990, n. 23 (Norme in materia di pianificazione regionale e disposizioni connesse all’attuazione della legge 8 agosto 1985, n. 431)
- L.R. 14 luglio 2003, n. 10 (Norme in materia di aree protette)
- Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di impatto Ambientale strategica e delle procedure di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali n.03/2008

Alla luce di quanto specificato è possibile definire che:

➤ **L’intervento non interessa aree soggette a vincolo D.L. 27 giugno 1985 n°312. Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, convertito con modificazioni, nella L. 8 agosto 1985 n°431 (Legge Galasso).**

➤ **L’intervento non interessa aree soggette a vincolo di tutela “storico archeologico”.**

➤ **L’area non è sottoposta a vincolo di natura idrogeologica in base al Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico – PAI, approvato con delibera di Giunta Regionale n. 900 del 31 ottobre 2001 e Consiglio Regionale, n.115 del 28 dicembre 2001.**

* Inquadramento dei vincoli naturalistici (SIC e ZPS) in relazione ai siti ed alle zone di conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatica, ai sensi della direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE.

➤ **La zona d'intervento non è interessata dalla presenza di siti o zone di conservazione degli habitat ai sensi delle direttive suddette.**

Per quanto non riportato nel presente paragrafo si rimanda ai documenti allegati.

altre norme/regolamenti del settore

- DLgs 152/2006 “Testo Unico Ambientale”
- DGR n. 832 del 15 novembre 2004 ("Assunzione da parte della Presidenza della Giunta Regionale - Dipartimento Obiettivi strategici Settore energia, della responsabilità del procedimento per il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in attuazione del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387").
- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (“Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”); D.P.R. 18 marzo 1965, n. 342 (“Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica”);
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 (“Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne”);
- D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 (“Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”);
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 (“Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”);
- D.P.C.M. 8 luglio 2003 ("Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti")

- L.R. 24 novembre 2000, n. 17 ("Norme in materia di opere di concessione di linee elettriche ed impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 Volt. Delega alle Amministrazioni Provinciali")

Disciplina vincolo idrogeologico:

- R.D.L. 30 dicembre 1923, n.326 Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani
- R.D. 16 maggio 1926, n.1126 Approvazione del regolamento per l'applicazione del R.D. 30 dicembre 1923, n.3267, con - cernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani

Tutela delle bellezze naturali

- D.Lgs. 29 ottobre 1999, n .490 Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma
- R.D. 3 giugno 1940, n.1357 Regolamento per l'applicazione della legge 29 giugno 1939, n.1497, sulla protezione delle bellezze naturali
- LEGGE 29 giugno 1939, n. 1497: Protezione delle bellezze naturali

8 Compatibilità con la parte III del Piano Regionale dei rifiuti

Si procede ad un confronto rispetto con la parte III al Piano regionale dei rifiuti approvato con deliberazione n.156 del 19/12/2016.

Criteri localizzativi per gli impianti di trattamento, di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non-pericolosi.

Per quanto riguarda la Classificazione dell'impianto lo stesso può essere ricondotto al sottogruppo D10 - trattamento e recupero inerti – anche se i criteri relativi alla sottocategoria non sono stati ancora fissati

Attività 24.1 Rifiuti da costruzione e demolizione

La composizione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), appartenenti al capitolo CER 17, risulta molto variabile in relazione alla diversa origine, alle tecnologie costruttive e a seconda delle materie prime e dei materiali da costruzione utilizzati. Sotto la denominazione di inerti di riciclo in edilizia sono ricompresi, infatti, tutti i materiali di rifiuto o scarto prodotti nelle diverse fasi del processo edilizio, in primo luogo quelli che provengono da attività di costruzione e di demolizione (mattoni, piastrelle, pannelli, scorie di cemento, componenti strutturali ecc.). La disciplina di riferimento a livello nazionale per la gestione dei

rifiuti da costruzione e demolizione è il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” che, all’articolo 186, fornisce una dettagliata trattazione delle modalità di utilizzo. Secondo quanto previsto dalla Direttiva 2008/98/CE (art. 11, comma 2, lettera b), recepita a livello nazionale dal D. Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205 (art. 7, comma 1 lettera b), gli Stati membri devono adottare entro il 2020 misure necessarie per promuovere la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di questa tipologia di rifiuti non pericolosi con obiettivi di recupero pari almeno al 70% in termini di peso. La Commissione europea ha indicato nella Decisione della Commissione 2011/753/UE del 18 novembre 2011 e successivamente rettificata il 12 dicembre 2013, allegato III, una metodologia specifica atta a verificare il rispetto di tali obiettivi attraverso il calcolo del tasso di recupero dei rifiuti da C&D in percentuale, derivante dal rapporto fra la quantità recuperata dei rifiuti da C&D e i quantitativi totali di rifiuti da C&D prodotti. Entro il 2020, infatti, ogni Stato membro della Ue dovrà aumentare almeno al 70% in termini di peso la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di rifiuti da costruzioni e demolizioni. In tali attività di recupero sono comprese le operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 (terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*) dell’elenco dei rifiuti (Direttiva 2008/98/CE art. 11 par. 2 lett. b). La quantità di rifiuti utilizzata per operazioni di colmatazione va considerata separatamente dalla quantità di rifiuti preparata per essere riutilizzata, riciclata o usata per altre operazioni di recupero di materiale. Egualmente, la quantità di rifiuti trattati per ottenere materiali da utilizzare in operazioni di colmatazione dovrà essere dichiarata quale colmatazione.

Strategie e azioni della pianificazione regionale

La gestione dei rifiuti da C&D in Calabria, in linea con le indicazioni normative dell’Unione Europea e nazionali, deve essere caratterizzata dal raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- riduzione della quantità di rifiuti da C&D prodotti e della loro pericolosità;
- incremento delle frazioni di rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione avviati a riciclaggio e recupero;
- diminuzione del quantitativo totale di rifiuti da C&D non pericolosi avviati a discarica;
- prevenzione dei fenomeni di abbandono e deposito incontrollato di rifiuti da C&D sul territorio;
- promozione dell’innovazione degli impianti di recupero secondo le migliori tecnologie disponibili, allo scopo di realizzare un progressivo miglioramento delle prestazioni tecniche e ambientali;
- miglioramento della qualità dei materiali inerti riciclati.
- raggiungimento e mantenimento, entro il 2020, di livelli di riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale almeno al 70% in termini di peso.

L’Amministrazione Regionale, nell’ambito delle proprie competenze, individuerà azioni da realizzare per definire strumenti e sostenere iniziative finalizzate ad una corretta gestione di tali rifiuti. Inoltre, il

Programma di prevenzione regionale prevede misure specifiche per i rifiuti da C&D, per le quali si rimanda alla scheda n.17 del programma medesimo.

Anche nel POR 2014-2020 sono previste misure per una riduzione della produzione di rifiuti e per l'implementazione di un sistema di raccolta differenziata mirate al raggiungimento di una maggiore sostenibilità ambientale. Tali misure riguardano sia i RU, che le varie categorie di RS.

Tra le specifiche azioni in capo alla Regione, l'emanazione di specifiche Linee Guida e la l'attuazione di azioni formative, informative e iniziative di supporto ai Comuni e alle imprese per l'implementazione di sistemi di corretta gestione dei rifiuti da C&D, misure economiche (incentivi, finanziamenti), misure amministrative (generalmente di semplificazione degli obblighi gestionali) nonché accordi di programma. È inoltre previsto l'allestimento di appositi spazi per lo stoccaggio dei rifiuti derivanti da demolizioni residenziali all'interno dei centri di raccolta comunali, presidiati da operatori. Il settore del riciclaggio dei rifiuti da C&D vedrà nei prossimi anni, grazie alle restrizioni imposte al settore dei materiali naturali e alle misure che dovranno necessariamente essere adottate per raggiungere e/o mantenere l'obiettivo di recupero del 70% imposto dalla direttiva quadro, un notevole sviluppo. A oggi, infatti, sebbene le normative (italiana ed europea) vigenti siano chiaramente a favore del riciclaggio dei rifiuti inerti e dell'utilizzo degli aggregati riciclati, alcuni nodi critici hanno ostacolato il decollo del settore. Negli ultimi anni una sempre più elevata sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali ha portato anche in campo stradale un maggior riutilizzo o riuso dei materiali bituminosi, un tempo semplicemente scartati. Le soluzioni tecniche e tecnologiche individuate per la riduzione e il trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione di edifici sono costituite dalla demolizione selettiva. La scelta del metodo di demolizione da utilizzarsi dovrà essere condotta non solo in base alla struttura da demolire e al lavoro da eseguire ma anche tenendo conto delle possibilità di riciclaggio del materiale di demolizione e dei successivi effetti ambientali. Il metodo di demolizione scelto può pertanto costituire un efficace strumento per migliorare la qualità dei rifiuti e per aumentarne la quantità di frazione riciclabile. Un altro aspetto fondamentale è la possibilità di controllare nel luogo di produzione dei rifiuti la loro reale composizione, così da poter conferire ad un impianto di trattamento un materiale effettivamente inerte e scorporato da sostanze che possano inficiare il processo stesso di recupero. In un'ottica di riciclaggio, il materiale di demolizione acquista valore quanto più è selezionato: ne deriva che una pratica di demolizione più selettiva comporta un prodotto secondario di maggior valore. Le tecnologie di riciclaggio possono essere definite e valutate in termini tecnici ed economici, tenendo sempre conto delle opportunità di riutilizzo presenti sul mercato. Per rispondere a queste esigenze sono state sviluppate metodologie per definire le tecnologie ottimali di riciclaggio. Per alcuni materiali, come il vetro e i metalli, esistono già tecnologie di riciclaggio che consistono in un semplice pretrattamento. Per altri materiali (plastica e materiali compositi), invece, le tecnologie di riciclaggio possono variare a seconda della composizione dello specifico materiale. Infine, per i materiali pericolosi come l'amianto si richiedono trattamenti specifici. Le migliori esperienze di demolizione selettiva realizzate con successo suggeriscono

che il metodo più efficace da seguire è la separazione e il successivo stoccaggio, ossia separare e poi stoccare i materiali, operando la demolizione in fasi successive. In alternativa alla separazione all'origine si può ricorrere al trattamento del rifiuto, raccolto alla rinfusa, in impianti appositamente realizzati. L'impiantistica è stata caratterizzata negli ultimi anni da un notevole sviluppo tecnologico, portando a realizzazioni tali da rendere possibile il conferimento di rifiuti indifferenziati ottenendo in uscita almeno tre categorie merceologiche differenti:

- inerti lapidei di caratteristiche granulometriche predefinite, mediante sistemi di frantumazione, deferrizzazione e vagliatura ormai ampiamente testati;
- materiale metallico separato dalle macerie mediante l'utilizzo di adeguati separatori magnetici;
- frazione leggera costituita in prevalenza da materiale ad elevato potere calorifico (carta, legno, plastica) ottenuta mediante varie tipologie di sistemi (si passa infatti dalla separazione manuale, a sistemi di aspirazione e ventilazione). Il riciclaggio a freddo per la realizzazione di sovrastrutture stradali costituisce il futuro per quanto riguarda le costruzioni stradali. Infatti, consente il ripristino della pavimentazione stradale e permette di realizzare un conglomerato riciclato finale avente caratteristiche analoghe a quelle di un conglomerato bituminoso ottenuto con i metodi tradizionali, con un notevole risparmio energetico e considerevoli vantaggi a livello ambientale. Il recupero a freddo può essere eseguito sia in impianti fissi (ex situ) che in situ, tramite l'uso di speciali macchinari semoventi che contestualmente fresano, impastano e stendono il prodotto.

Il prodotto generato dal riciclo dei rifiuti da C&D è utilizzabile in svariati tipi di lavori edili. Per quanto riguarda l'elenco delle applicazioni, la normativa nazionale indica, a titolo di esempio e in maniera non esaustiva, un elenco di prodotti realizzati utilizzando rifiuti da costruzione e demolizione derivanti dal post-consumo, specificando le caratteristiche tecniche per ogni tipologia. Nel settore dell'ingegneria civile possono essere utilizzati aggregati riciclati per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra, per recuperi ambientali, riempimenti e colmate. Nel settore della costruzione e della manutenzione delle strade e delle ferrovie, gli aggregati riciclati trovano una larga applicazione: per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali, civili e industriali; per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto; per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anti-capillare, antigelo, drenante ecc.).

I lavori stradali sono sicuramente un settore dove l'utilizzo degli aggregati riciclati può trovare larga applicazione in sostituzione di quelli primari.

La normativa tecnica nazionale permette il confezionamento di calcestruzzo con aggregati riciclati. Per calcestruzzi strutturali la percentuale massima consentita di aggregati riciclati ed il numero e la tipologia dei controlli da effettuare sui materiali ne rendono di fatto molto difficile l'impiego. Diverso è il caso dei calcestruzzi a bassa resistenza, nel quale gli aggregati riciclati devono essere conformi alla norma armonizzata UNI EN 12620:2008 per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15$

Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2:2005, fornendo quindi anche indicazioni sulla classe di resistenza del prodotto.

L'aggiornamento del 2024 al piano Regionale dei Rifiuti

L'aggiornamento del Piano Regionale dei Rifiuti del 2024 Deliberazione n. 5 della seduta del 23 gennaio 2024 inoltre recita:

Tabella 3.4 –PNGR - Quadro di sintesi dei flussi strategici, gap impiantistici e azioni regionali da intraprendere

Flusso strategico	Fonte/ Vettore energetico	Stato impiantistico (Italia) (base dati 2019)	Gap impiantistico (descrizione)	Azioni regionali per colmare il gap impiantistico nazionale
- preparazione a compostaggio e digestione anaerobica delle frazioni organiche				- <u>Definire il fabbisogno impiantistico residuo per il recupero energetico necessario a ottimizzare la gestione in modo conforme alla gerarchia europea di gestione dei rifiuti per garantire un'alternativa allo smaltimento in discarica.</u>
RAEE	SI	L'obiettivo di raccolta dei RAEE del 65% individuato a livello comunitario non è raggiunto (39%).La raccolta differenziata pro capite dei RAEE domestici è pari a: Nord 5,6kg/abitante, Centro 4,8 kg/abitante, Sud 3,3 kg/abitante. Nel 2019: sono presenti sul territorio italiano oltre 4.367 centri di raccolta (dati CdC RAEE), corrispondenti a 7 centri di raccolta ogni 100.000 abitanti, uno ogni 14.000 abitanti• 359 luoghi di raggruppamento presso i distributori.	A livello di singole aree del Paese emergono differenze significative con una maggiore presenza dei centri di raccolta nel Nord del Paese. Mancano impianti a tecnologie complessa per il recupero di materie prime critiche (CRM).	<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere la raccolta dei RAEE (es: da parte del sistema della distribuzione con modalità ritiro "uno contro uno", "uno contro zero", ecc.) - Rafforzare la realizzazione di ulteriori infrastrutture per la raccolta urbana (centri di raccolta), soprattutto nelle aree in cui la disponibilità è sottodimensionata rispetto alla popolazione, per raggiungere gli obiettivi di raccolta fissati dall'Unione Europea - Favorire l'adeguamento della capacità impiantistica per la gestione dei rifiuti derivanti dalla raccolta dei RAEE - Incentivare la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo dei RAEE - Incentivare lo sviluppo di tecnologie per il recupero delle materie prime critiche (CRM) contenute nei RAEE
Rifiuti inerti da costruzione e demolizione (C&D)	-	Nel 2019, il 78,1% dei rifiuti da C&D è stato riciclato. La quota prevalente è utilizzata in rilevati o sottofondi stradali: ancora carente è il recupero di materiali.	Gli impianti sono prevalentemente di selezione e triturazione/frantumazione o impianti di discarica. Le misure agevolative connesse a Superbonus/Ecobonus edilizi comporteranno un aumento dei quantitativi di rifiuti da C&D.	<ul style="list-style-type: none"> - Rafforzare l'implementazione delle misure di demolizione selettiva - Sviluppare tecnologie di riciclaggio per reimmettere la materia nei cicli produttivi - Sviluppare e realizzare di centri per la preparazione per il riutilizzo - Incentivare lo sviluppo della filiera per l'utilizzo dei sottoprodotti e materie prime seconde

Raccomanda quindi lo sviluppo e la realizzazione di nuovi centri per la preparazione al riutilizzo.

Per quanto riguarda invece i criteri localizzativi invece l'impianto ricadrebbe alla sotto tipologia D10:

Tabella 32.1 - Tipologie impiantistiche					
Gruppo	Tipo di impianto	sottogruppo		Operazione	Note
D	trattamento e recupero di inerti	D10	Recupero secchi - recupero di inerti	R5	

Che porterebbe ai seguenti criteri localizzativi:

Tabella 32.2 - Livelli di tutela	
Livello di tutela	Specifica/Attribuzione colore
1. Escludente (E)	vige qualora sia preclusa ogni possibile localizzazione a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa nazionale e regionale, di condizioni oggettive locali e di destinazioni d'uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Stabilisce quindi la completa "non idoneità" di determinate aree. Esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la modifica degli impianti esistenti
2. Penalizzanti (P)	vige qualora i vincoli non siano necessariamente ostativi alla localizzazione ma rappresentino motivo di cautela progettuale e/o ambientale. Non esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la modifica di impianti esistenti. In ogni caso si rende necessaria una successiva analisi di approfondimento volta ad appurare la fattibilità dell'intervento, anche individuando specifiche prescrizioni, ovvero la preventiva acquisizione di pareri/nulla osta o autorizzazioni. L'analisi di potrebbe portare a precludere la localizzazione dell'impianto, anche in relazione all'eventuale sovrapposizione con altri livelli di attenzione; questo livello di tutela risulta fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti
3. Opportunità (O)	vige qualora sussistano la presenza di elementi di idoneità e di opportunità/preferenzialità realizzativa
4. Priorità (PR)	vige qualora sussistano la presenza di elementi realizzativi legati al risparmio del consumo di suolo.

Tabella 32.4 - Riepilogo criteri localizzativi		
Classe omogenea	Criteri	Livello di tutela
	Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1
	Aree di Cave (D.M. 16/5/89; D.lgs. 152/06; D.lgs.	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, a meno di impianti di recupero o di discariche per inerti, funzionali all'attività estrattiva inclusi nell'autorizzazione unica

Uso del suolo	36/2003; D.lgs. 117/2008)	rilasciata ai sensi dell'art. 20 del R.R. n. 8/2023, di attuazione della l.r. 40/2009.	
	Superfici interessate da boschi, foreste, selve o da aree ad esse assimilabili determinate dal Piano Forestale Regionale (d.lgs. n. 34/2018; l.r. n. 45/2012 e regolamento regionale di attuazione n. 2/2020; Prescrizioni di massima e di polizia forestale - DGR n. 218/2011). I boschi sono sottoposti anche a tutela paesaggistica, anche se danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento (D.lgs. 42/04, art.142, lettera g)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Usi civici art. 142 comma 1 lettera h) del d.lgs. 42/04	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Aree assegnate alle università agrarie	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E

<p>Patrimonio agroalimentare</p>	<p>Coltivazioni di pregio con tutela o marchio di qualità, produzioni agroalimentari certificate (comma 2 lettera a) art. 21 d.lgs. 228/2001) (comma 3 lettera d) art. 51 L.R. n.19/2002¹⁷²)</p>	<p>Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>P</p>
<p>Caratteri fisici del territorio</p>	<p>Aree carsiche individuate nei catasti regionali delle grotte e dei geositi</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>E</p>
	<p>Altimetria (al di sopra dei 1.200 m)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, fatto salvo il punto seguente Penalizzante per le tipologie impiantistiche C, D e E della tabella 32.1 da localizzare in aree già interessate da ambiti industriali, artigianali e da attività di trattamento o smaltimento rifiuti</p>	<p>E P</p>
	<p>Territori costieri (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi (fascia di 300 m dalla linea di battigia)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>E</p>
<p>Risorse idriche</p>	<p>Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (D.lgs. 152/06 art.94 - Piano Regionale di Tutela delle Acque)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>E</p>
	<p>Fiumi Torrenti e Corsi d'Acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c)</p>	<p>Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1., fatto salvo il punto seguente</p>	<p>E</p>

		Penalizzante per gli impianti da localizzare in aree già interessate da ambiti industriali, artigianali e da attività di trattamento o smaltimento rifiuti.	P
	Zone vulnerabili da nitrati (Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati e D.lgs. 152/06 e s.m.i. artt. 91, 92, 93)	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Territori contermini ai laghi (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera b)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Aree di pertinenza dei corpi idrici (Dlgs 152/06, Piano di Tutela delle Acque)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, fatto salvo il punto seguente	E
		Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche nel caso di canale artificiale demaniale	P
dissesti e calamità	PAI 2001: aree a rischio frane R4 e R3; aree a rischio d'inondazione R4 e R3	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	PAI 2001: aree a rischio frane R2 e R1; aree a rischio d'inondazione R2 e R1	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Proposte di aggiornamento del PAI alle nuove mappe del PRGA del Distretto Appennino Meridionale	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Aree a rischio sismico ai sensi della normativa vigente e provvedimenti attuativi	Penalizzante per tutte le le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Faglie attive	Escludente dentro la fascia di rispetto per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Aree sottoposte a vincolo idro-	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P

	geologico (regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di Terreni montani”)		
Tutela dei beni culturali e paesaggistici	Zone di interesse archeologico (art. 142 lettera m d.l.g.s 42/04)	Penalizzante all’interno degli areali per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Complessi di immobili, bellezze panoramiche, punti di vista e belvederi di cui all’art. 136 lettere c) e d) del d.lgs. 42/04	Penalizzante all’interno degli areali sottoposti a tutela per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi dell’art. 134 lettera c) del d.lgs. 42/2004 ed in base alle disposizioni dell’art. 143 comma 1 lett. d) del d.lgs. 42/2004	Penalizzante all’interno degli areali sottoposti a tutela per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi dell’art. 143 comma 1 lett. e) del d.lgs. 42/2004 diversi da quelli indicati all’articolo 134	Penalizzante all’interno degli areali sottoposti a tutela per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
Ambiente naturale	Rete Natura 2000: Zone di protezione speciale	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1, fatti salvi i punti successivi	E
		Penalizzante per la tipologia impiantistica A1	P
		Penalizzante (applicazione della deroga prevista all’art. 1 del D.M. 17 ottobre 2007) per la tipologia impiantistica C1, C2, C3 e C4 ad iniziativa pubblica	P
	Rete Natura 2000: Zone Speciali di Conservazione	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	P
	Aree naturali protette	Penalizzante per tutte le tipologie impiantistiche della tabella	P

	(d.lgs. n42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f, L. 394/91, L.R. 14 luglio 2003, n. 10, L.157/92;); riserve naturali statali e riserve naturali regionali	32.1, fatto salvo il punto successivo	
	Aree Umide: le paludi, gli acquitrini, le torbe e i bacini naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, caratterizzate da flora e fauna igrofile	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
	Zone umide (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)	Escludente per tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	E
Popolazione	Distanza dal centro abitato	Escludente all'interno delle seguenti fasce di rispetto, distinte per tipologia impiantistica: a) Tipologia impiantistica A1: 1.000 metri b) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti non putrescibili ¹⁷³): 1.000 metri; c) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti putrescibili): 2.000 metri; d) Tipologia impiantistica A3: 2.000 metri; e) Discarica di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto: 2.000 metri. È fatto salvo lo studio specifico dei venti dominanti da effettuare sulla base della previsione di cui all'allegato 1 al d.lgs. 36/2003 e s.m.i. in caso di localizzazione esterna ai 2.000 m. f) Tipologia impiantistica C: 1.000 metri, fatto salvo quanto stabilito al punto seguente;	E
		Penalizzante all'interno della fascia di rispetto dei 1.000 metri per la tipologia impiantistica C dedicata al trattamento della frazione umida della raccolta differenziata dei rifiuti urbani	P
		Penalizzante per la tipologia impiantistica D all'interno della fascia di rispetto di 500 m e per la tipologia impiantistica E all'interno della fascia di rispetto dei 250 m	P
		Penalizzante per la tipologia impiantistica B; distanza: variabile	P

	<p>Distanza da edifici con funzioni sensibili (ospedali, le strutture scolastiche, gli asili, le strutture sanitarie con degenza, case di riposo)</p>	<p>Escludente all'interno delle seguenti fasce di rispetto, distinte per tipologia impiantistica della tabella 32.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tipologia impiantistica A1: 1.000 metri b) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti non putrescibili¹⁷⁴): 1.000 metri; c) Tipologia impiantistica A2 (rifiuti putrescibili): 2.000 metri; d) Tipologia impiantistica A3: 2.000 metri; e) Discarica di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto: 2.000 metri; f) Tipologia impiantistica C: 1.000 metri; g) Tipologia impiantistica D: 500 metri; h) Tipologia impiantistica E: 250 metri; 	<p>E</p>
		<p>Penalizzante per la tipologia impiantistica B della tabella 32.1; distanza: variabile</p>	<p>P</p>
	<p>Distanza da case sparse</p>	<p>Escludente all'interno della fascia di rispetto sino a 500 m per la tipologia impiantistica A, B, C e D1 della tabella 32.1; fatto salvo il punto seguente</p>	<p>E</p>
		<p>Penalizzante, nella fascia di rispetto oltre i 100 metri e sino ai 500 metri, per gli impianti da localizzare in aree già interessate da ambiti industriali, artigianali e da attività di trattamento o smaltimento rifiuti.</p>	<p>P</p>
		<p>Penalizzante all'interno della fascia oltre i 500 metri e sino ai 1.000 metri per la tipologia impiantistica A, B, C e D1 della tabella 32.1</p>	<p>P</p>
		<p>Escludente all'interno della fascia di rispetto sino a 100 metri per la tipologia impiantistica D2:D9 ed E della tabella 32.1</p>	<p>E</p>
		<p>Penalizzante nella fascia di rispetto oltre i 100 metri e sino ai 500 metri per la tipologia impiantistica D2:D9 ed E della tabella 32.1</p>	<p>P</p>
<p>Aspetti strategico-funzionali</p>	<p>Dotazione infrastrutturale relativamente alla viabilità di accesso ed</p>	<p>Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1</p>	<p>O</p>
	<p>alla possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria</p>		
	<p>Vicinanza ai centri urbani al fine di sfruttare eventuale teleriscaldamento</p>	<p>Tipologia impiantistica B della tabella 32.1</p>	<p>O</p>

	o l'immissione di energia in rete		
	Ridotta permeabilità del suolo e del sottosuolo sottostante la barriera di confinamento, nel rispetto di quanto indicato dal d.lgs. 36/2003	Tipologia impiantistica A della tabella 32.1	O
	Aree destinate a insediamenti produttivi e aree miste	Insedimenti produttivi: Tipologia impiantistiche B, D, E della tabella 32.1 Area mista; tipologia impiantistica D ed E della tabella 32.1	O
	Risparmio del consumo di suolo: 1. Aree industriali dismesse; 2. Aree degradate da riqualificare, risanare o da ripristinare; 3. Aree già dotate di copertura artificiale del suolo; 4. Aree già interessate dalla presenza di impianti di trattamento rifiuti	Sub- criterio 1: Tipologie impiantistiche B, D ed E della tabella 32.1; Sub- criteri 2, 3 e 4: Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	PR
	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione rifiuti	Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	O
	Accessibilità dei mezzi conferitori senza aggravio al	Tutte le tipologie impiantistiche della tabella 32.1	O
	traffico locale		
	Aree agricole a limitata vocazione produttiva	Tipologia impiantistica A e C della tabella 32.1 (compreso il lombricompostaggio)	O

¹⁷² l'art. 51 comma 3 della l.r 19/2002 e s.m.i. stabilisce che “*nelle zone a destinazione agricola è comunque vietata ... () ... ogni attività di deposito, smaltimento e lavorazione di rifiuti non derivante dall'attività agricola o da attività ad esse complementari, situate all'interno o in contiguità di zone agricole direttamente investite da coltivazioni di pregio con tutela o marchio di qualità, o da produzioni agroalimentari certificate”;*

¹⁷³ Sono considerati rifiuti non putrescibili i rifiuti aventi IRSD inferiore o uguale a 1000 mgO₂/ kg SV h (determinato secondo la norma UNI/TS 11184)

¹⁷⁴ Sono considerati rifiuti non putrescibili i rifiuti aventi IRSD inferiore o uguale a 1000 mgO₂/ kg SV h (determinato secondo la norma UNI/TS 11184)

Da come si evidenzierà nei successivi paragrafi non vi sono motivi ostativi rappresentati da fattori escludenti per le aree interessate dall'intervento.

9 Caratteristiche dell'opera

9.1 Ubicazione, caratteristiche dell'insediamento e destinazione urbanistica

L'impianto per il recupero di rifiuti pericolosi e non, uffici e ricovero mezzi è collocato all'interno di un'area a destinazione industriale - agricola del comune di **Marcellinara (CZ)**, precisamente in località Ganguzza-SS.280 KM 19+500. Il terreno dove opera la ditta ha un'estensione di poco superiore a 20.000 mq, mentre l'area destinata al trattamento e al recupero dei rifiuti ha un'estensione di circa 4.000 mq.

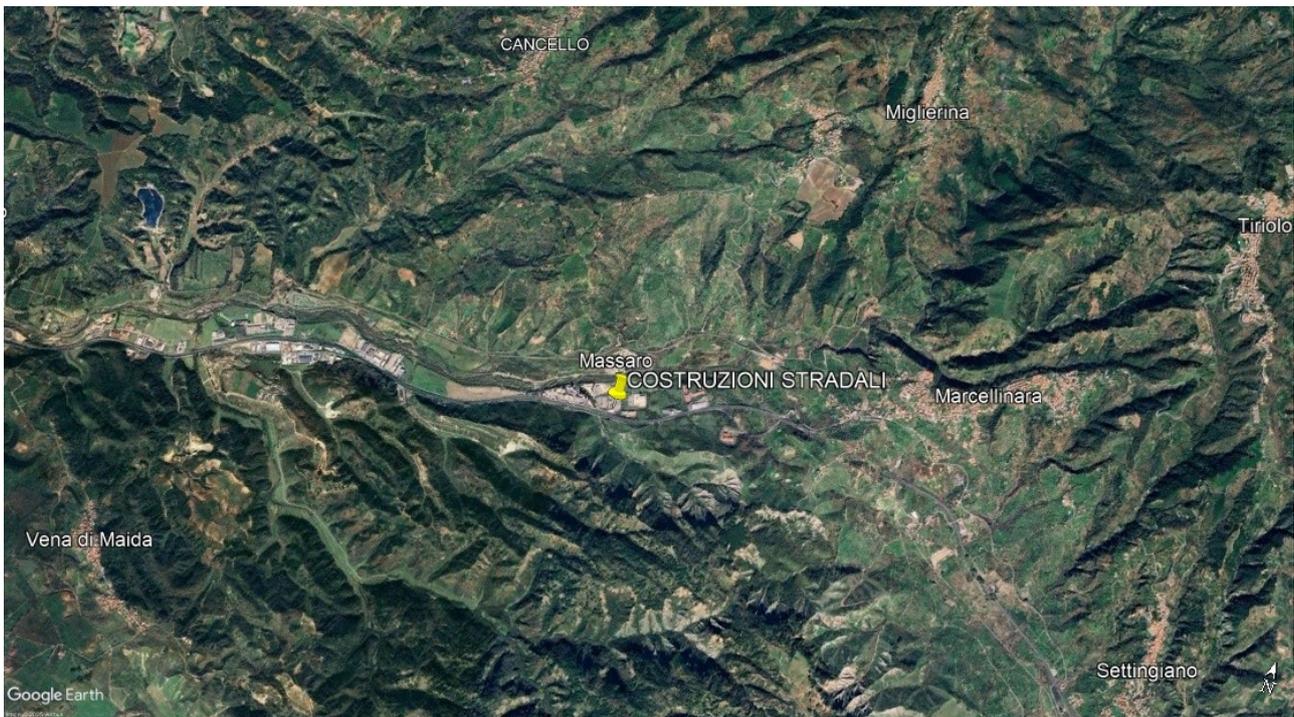




Figura 1_ Ubicazione impianto

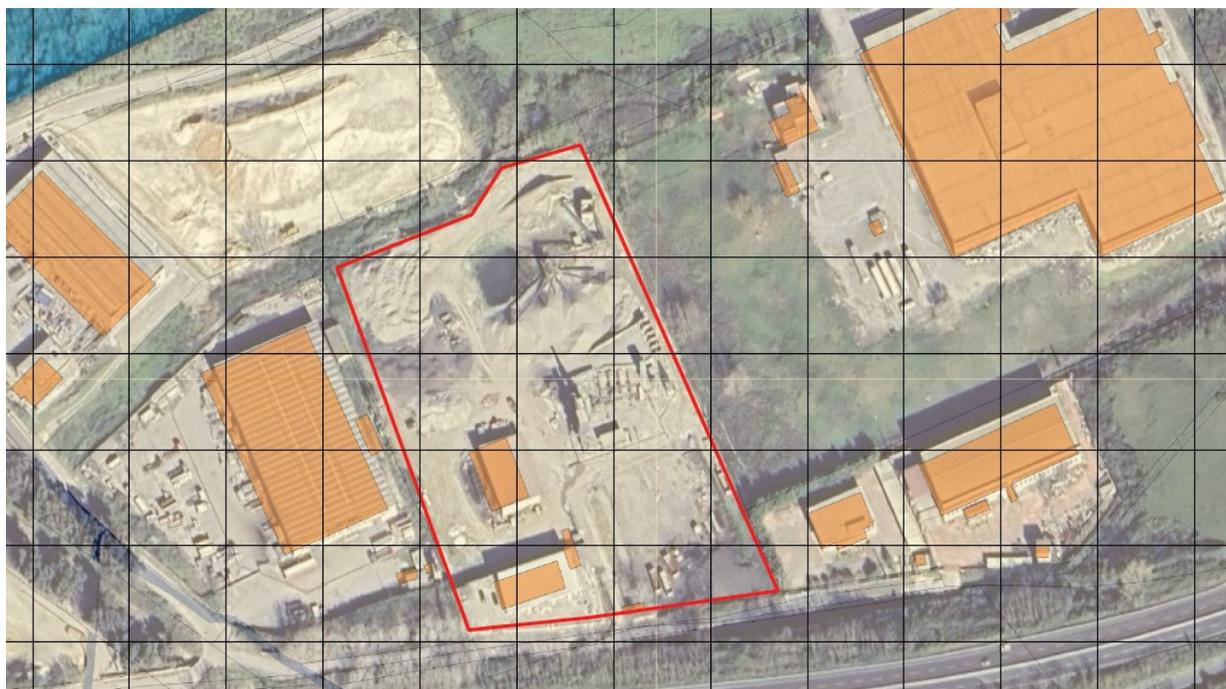


Figura 2_ Estratto mappa catastale

Le opere previste sono le seguenti:

1. piazzale ed aree di esercizio con pavimentazione in cls. armato industriale, con aree di conferimento, messa in riserva e stoccaggio
2. piazzale ed aree di esercizio per le aree di deposito inerti vergini;

3. apparato di pesatura; (già presente)
4. recinzione del perimetro dell'attività; (già presente)
5. impianti elettrici e di illuminazione (già presente)
6. impianto igienico sanitario; (già presente)
7. rete idrica; (già presente)
8. viabilità; (già presente)
9. uffici. (già presente)

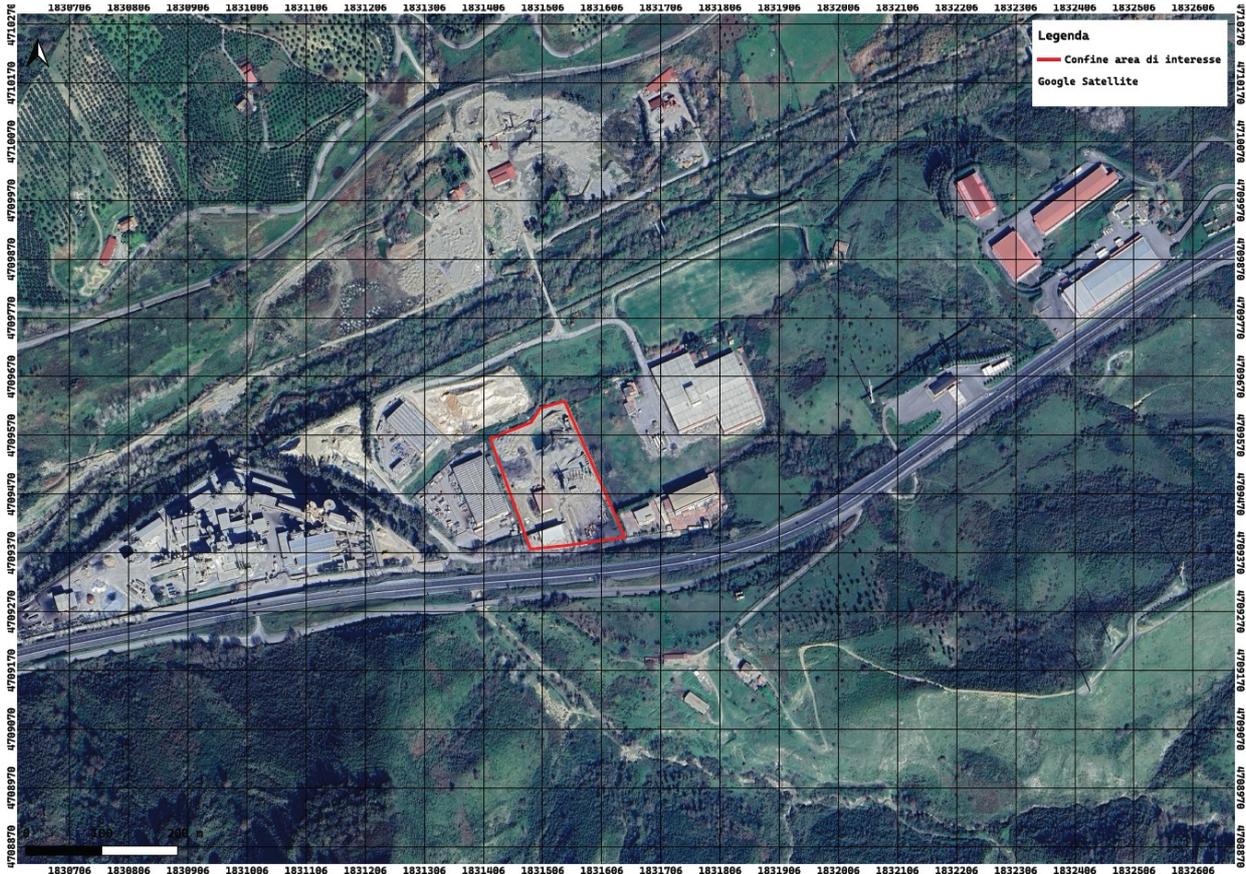
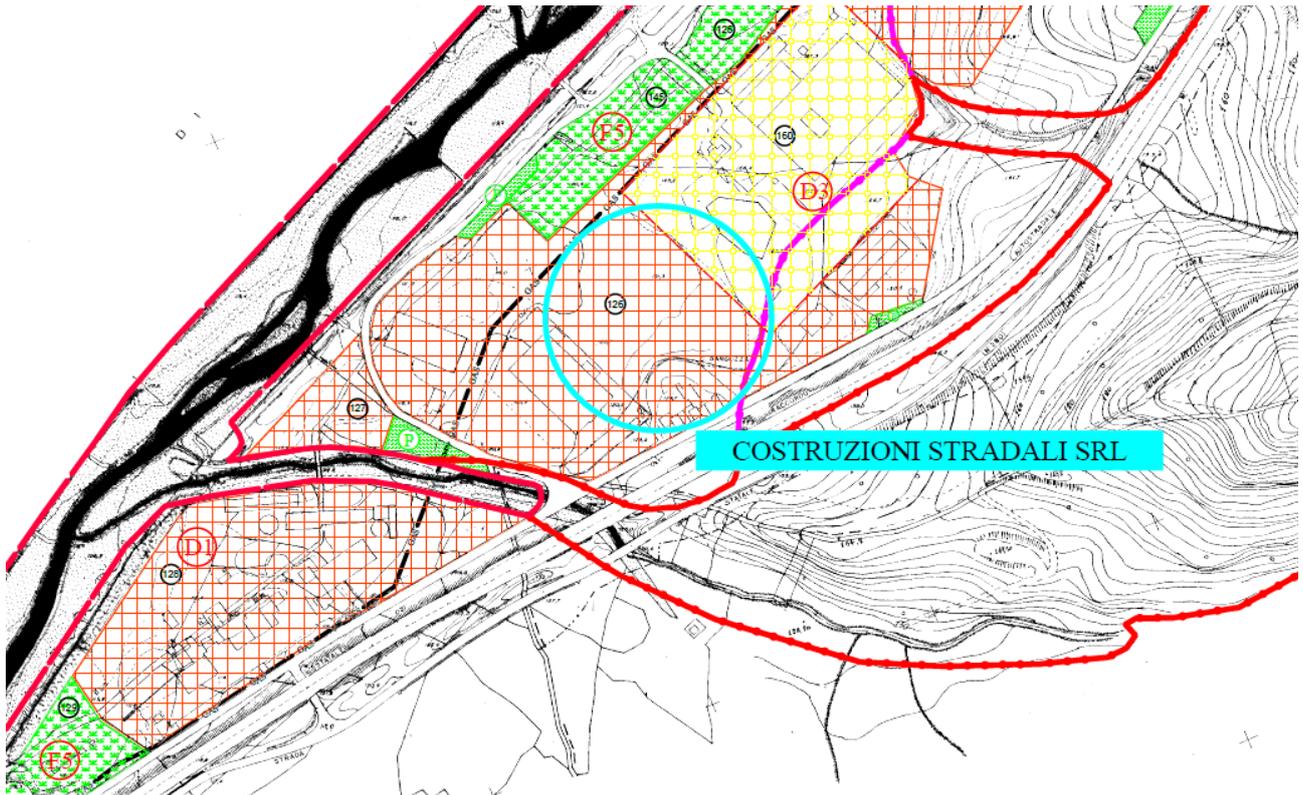


Figura 3 _Estratto cartografia di base

9.2 Compatibilità dell'area con la normativa vigente

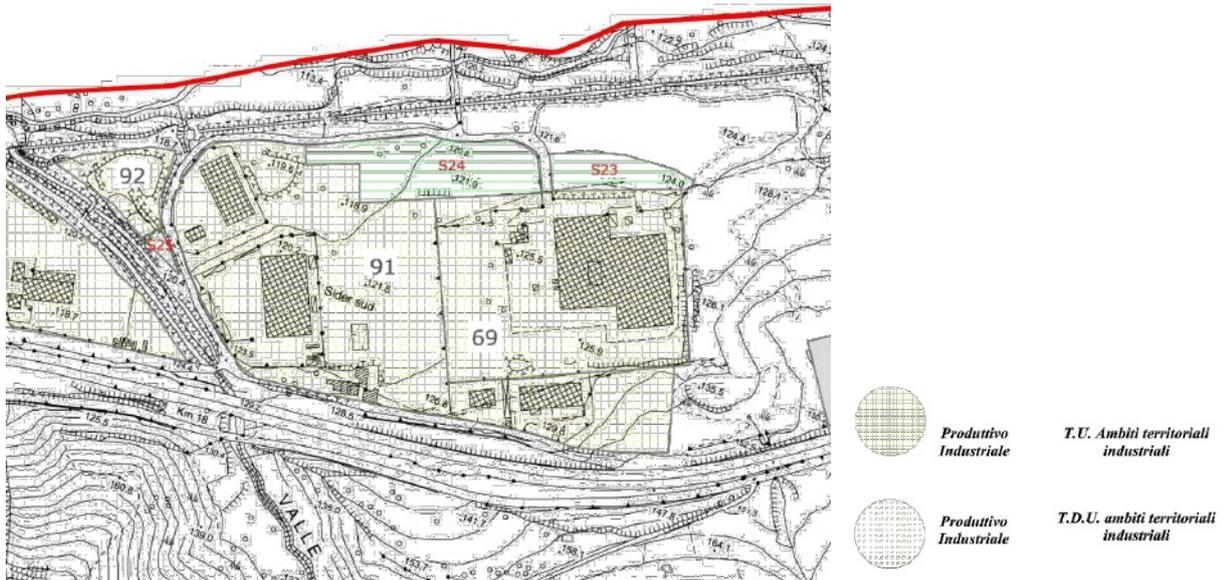
L'area occupata per la fattività del progetto considera delle porzioni di particelle che hanno una destinazione di industriale come da CDU allegato.

INQUADRAMENTO SU PRG VIGENTE



-  ZONA D1 - INDUSTRIALE
-  ZONA D2 - ARTIGIANALE
-  ZONA D3 - COMMERCIALE
-  ZONA E - AGRICOLA
-  ZONA F1 - EDILIZIA SCOLASTICA

INQUADRAMENTO SU PSC



9.3 Certificato di Destinazione Urbanistica



COMUNE DI MARCELLINARA (PROVINCIA DI CATANZARO)

AREA TECNICA

CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA

(Art. 30, comma 2, DPR 380/2001)

IL RESPONSABILE DELL'AREA TECNICO – MANUTENTIVA

ATTESA la propria competenza;

VISTA l'istanza della Sig.ra ROMEO LUCREZIA, pervenuta tramite portale Calabria SUE in data 14/05/2025, pratica n. 647, prot. n. 2465/2025;

VISTA la Legge Regionale n. 19 del 16/04/2002 e ss.mm. ed ii.

DATO ATTO che ai sensi dell'art. 65, comma 2, lettera a) della Legge Regionale 19/2002 e ss.mm. ed ii. sono decadute le previsioni del P.R.G., fatte salve le zone omogenee nello stesso articolo specificate;

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 30, comma 2, DPR 380/2001, per la prevenzione delle lottizzazioni abusive;

CERTIFICA

che i sotto elencati terreni mantengono la destinazione urbanistica di seguito elencata, con le prescrizioni urbanistiche più avanti sintetizzate nell'allegata tabella, fermo restando che l'eventuale edificazione resta subordinata alla verifica di tutte le ulteriori norme urbanistico-edilizie del vigente strumento urbanistico comunale, della Legge Urbanistica Regionale n° 19 del 16/04/2002, di eventuali vincoli e leggi in materia, in particolare dalla preventiva verifica della potenzialità edificatoria residua, in presenza di fabbricati esistenti, da costruire o in corso di costruzione, in base a concessioni edilizie già rilasciate.

F.N°	P.IIa	Sup. Mq.	Zona	Comp.	Destinazione Urbanistica	Annotazioni
4	401	in gran parte	D1	126	Zona Industriale	Parte in Area edificabile previa sistemazione morfologica
4	401	restante parte	E	---	Agricola	Parte in area con forti carenze Idro-geo-morfologiche.

Avvertenze: le sopraindicate superfici devono intendersi indicate con approssimazione, in considerazione degli adattamenti fra la cartografia catastale e di P.R.G., nonché delle dilatazioni della carta nelle varie fasi di riproduzione.

CERTIFICA, altresì,

che la particella 401 del foglio di mappa n. 4:

- **RICADE** in area soggetta a vincolo paesaggistico di tutela ai sensi dell'Art. 142, comma 1, lettera C, del D.Lgs 42/04, che comprende i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- **RICADE** in gran parte in area a rischio idraulico **RI** e pericolosità idraulica **P1** secondo il PAI 2024 secondo la Delibera n. 2 della Conferenza Istituzionale Permanente del 24 ottobre 2024 con la quale è stato adottato il Progetto di Piano Stralcio di Bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale per l'Assetto, la Mitigazione e la Gestione del rischio da Alluvioni – Calabria/Lao (PSdGDAM-RisA-Cal/L), e delle correlate Misure di Salvaguardia pubblicata sulla G.U. n° 267 del 14/11/2024, sul B.U.R. Calabria n. 240 del 20/11/2024;

VIA IV NOVEMBRE, 14 88044 MARCELLINARA (CZ) - Tel. + 39 0961 996133 - Fax. + 39 0961 996209 -
www.comunemarcellinara.it FB @comune.marcellinara E-mail: ufficiotecnico@comunemarcellinara.it
PEC: ufficiotecnico@pec.comunemarcellinara.it

- NON RICADE all'interno della perimetrazione dei terreni oggetto della ricognizione in corso delle aree gravate da usi civici nel territorio del Comune di Marcellinara, per come risulta dalla planimetria trasmessa con nota prot. n° 7598 del 20/12/2011 dal perito Istruttore Demaniale Prof. Serafino Chiera incaricato dalla Regione Calabria nell'ambito del procedimento di verifica degli usi civici, allo stato ancora in fase di istruttoria;
- NON è inserita nell'elenco delle particelle percorse dal fuoco ai sensi della Legge 353/2000 (catasto incendi);
- NON è soggetta ad altri vincoli tutori ed inibitori al di fuori di quelli sopra indicati;

TABELLA DELLE PRESCRIZIONI URBANISTICHE DI ZONA E VINCOLI P.A.I.**ZONA – E – “Agricola”**

Comprende tutte le parti del territorio destinate ad usi agricoli, nella quale sono ammessi:

ABITAZIONI RURALI, con:

IF = 0,03 mc/mq

RC (Rapporto di copertura):

0,06 mq/mq - Residenze di imprenditori agricoli a titolo principale e agricoltori diretti;

0,03 mq/mq – Residenze di soggetti diversi dai precedenti o ad essi non equiparati;

ZONE “DI” - INDUSTRIALI

Comprendono le zone per insediamenti produttivi, depositi e impianti attinenti la destinazione di zona. Sono ammessi uffici, servizi per il personale, alloggi per i custodi, pertinenze ed accessori a stretto servizio delle attività principali, nei rapporti indicati nelle N.T.A.=

L'edificazione, sia per le aree soggette a lottizzazione che per intervento diretto, è ammessa nel seguente rapporto:

RC (rapporto di copertura) = 0,40 mq/mq

La formazione di PL (Piani di Lottizzazione), P.I.P. (Piani Insediamenti Produttivi) e piani attuativi in genere, E' OBBLIGATORIA per le aree ricadenti nei seguenti comparti:

110, 111, 112, 131, 133, 138, 142, 146, 148, 152, 153, 154, 155, 158 =

Superficie d'intervento NON inferiore a 15.000 mq. (Quindicimila mq.)

Si certifica altresì che relativamente ai predetti terreni, a tutt'oggi non sono stati emessi né trascritti provvedimenti comunali di divieti, disposizioni o acquisizione al patrimonio comunale e non sono stati adottati né sono pendenti provvedimenti sanzionatori.

La presente certificazione si rilascia a richiesta di parte interessata, su carta resa legale, ai sensi e per gli effetti dell'art. 30, comma 2, DPR 380/2001, sul controllo e repressione delle lottizzazioni abusive.

Marcellinara, 20/05/2025

Prot. n. 2520

IMPOSTA DI BOLLO ASSOLTA
Mediante marca da bollo da € 16,00
identificativo n. 01231279257163

*Il Responsabile dell'U.T.C.
F.to Arch. Lorella Notaro*

N. B. Il presente documento, sottoscritto mediante firma digitale, costituisce ad ogni effetto di legge provvedimento originale, con efficacia prevista dall'art. 21 del D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii. Esso è inviato ai destinatari esclusivamente per via telematica, non essendo prevista alcuna trasmissione di documentazione su supporto cartaceo.

VIA IV NOVEMBRE, 14 88044 MARCELLINARA (CZ) - Tel. + 39 0961 996133 - Fax. + 39 0961 996209 -
www.comunemarcollinara.it FB @comune.marcollinara E-mail: ufficiotecnico@comunemarcollinara.it
PEC: ufficiotecnico@pec.comunemarcollinara.it

9.4 Documentazione fotografica





9.5 Descrizione sintetica sulla natura dei beni e/o servizi offerti dalle opere o impianti progettati.

L'impresa *Costruzioni Stradali Srl* intende con la presente implementare l'attività con il recupero di materiale costituito da rifiuto inerte proveniente da attività di costruzione e demolizione nonché terre e rocce da scavo, di carattere esclusivamente non pericoloso.

9.6 Descrizione delle caratteristiche considerate in relazione alla differente localizzazione sul territorio dei siti d'intervento e motivazione delle scelte compiute.

Per quanto riguarda la localizzazione all'interno dell'area del comune di **Marcellinara**, sono state valutate varie disposizioni ed alternative.

La scelta della localizzazione finale è stata fatta in base a:

1. Il rispetto di tutti i vincoli di cui ai punti suddetti;
2. Il mantenimento della distanza maggiore possibile degli edifici dalla strada e tra loro;
3. L'inserimento delle strutture in modo tale da limitare al minimo sbancamenti di terreno, e qualsiasi impatto invasivo delle zone di interesse, adattando le strutture all'andamento naturale del terreno anziché modificare quest'ultimo in funzione dell'attività antropica;

I criteri di scelta, non riportati in ordine di importanza, testimoniano il grande sforzo compiuto e la grande attenzione per gli aspetti naturalistici ed ambientali.

C'è inoltre da tener conto che trattasi di un'attività esistente e regolarmente autorizzata al recupero di rifiuti pericolosi e non: una realtà quindi ben radicate e universalmente riconosciuta nel territorio su cui sorge.

10 Effetti economici

Gli effetti economici sono quantificabili come effetti diretti sui terreni gravati dall'impianto ed effetti indiretti sulla comunità di **Marcellinara** e dei paesi vicini.

L'occupazione fisica del suolo è non trascurabile rispetto all'estensione dei terreni coinvolti e rappresenta un costo ambientale ma non pregiudica in nessun modo lo svolgimento di qualsiasi tipo di uso in quanto l'impianto è totalmente realizzato in area industriale - artigianale

Per quanto riguarda i terreni agricoli circostanti, l'impianto non impedisce minimamente le normali pratiche agricole, di conseguenza il valore dei terreni circostanti rimane immutato.

Un possibile effetto economico indiretto può derivare all'economia di **Marcellinara** e dintorni dal minore prezzo per la gestione dei rifiuti speciali di cui si occupa l'impianto con minori costi di trasporto e smaltimento per la popolazione, nonché dalla fornitura di un ottimo misto per sottofondi a prezzo conveniente rappresentato dal materiale recuperato.

Un altro possibile effetto economico indiretto può derivare all'economia di Marcellinara da un afflusso di autisti e commercianti di rifiuti richiamati dalla presenza dell'impianto.

11 Effetti occupazionali

In fase di esercizio invece sono regolarmente impiegati 11 dipendenti.

12 Criteri di progetto e misure di contenimento degli impatti

Lo stabilimento è stato sviluppato studiando la disposizione dei moduli e dei macchinari principalmente in relazione a fattori progettuali quali il layout di produzione, l'orientamento, l'orografia e l'accessibilità del sito e cercando di salvaguardare l'ambiente, riducendo al minimo le interferenze a carico del paesaggio e/o delle emergenze architettoniche e dei biotopi presenti.

13 Analisi delle soluzioni alternative

Stante il fatto che trattasi di **un intervento su area industriale**, rendendo di fatto l'attività con una sua collocazione stabile nella programmazione regionale e provinciale, oltre che urbanisticamente parlando di un'area che razionalmente ha quella destinazione di fatto che attualmente risulta priva di altre attività o insediamenti anche abitativi.

Pensare di ricollocare lo stabilimento in altra area comporterebbe dei costi economici per la ditta insostenibili per l'acquisto di un altro terreno oltre che dei tempi lunghi di realizzazione legati all'ottenimento dei permessi necessari e alla realizzazione dei corpi dell'impianto oltre che logisticamente per la gestione di personale e mezzi presenti nel comune di **Marcellinara** alla sede legale della società che è quella prescelta. Un tale pausa forzata porterebbe di fatto a rivedere tutti i piani finanziari legati agli investimenti fin qui sostenuti e di fatto al fallimento della società con consistente perdita di posti di lavoro.

Da un punto di vista ambientale si tratterebbe di raddoppiare i costi e la pressione per l'ambiente dovendo prendere in considerazione tutte le problematiche legate ad un ipotetico nuovo sito (destinato solo al recupero di rifiuti) e al vecchio (che continuerebbe ad avere una destinazione industriale e sarebbe comunque utilizzato per altre attività correlate diverse dalla gestione dei rifiuti).

In ultimo viste le dimensioni dell'impianto non è automatico riuscire a trovare un simile spazio in un'area industriale in una zona baricentrica come quella attuale specie alla luce della LR 36/2008 che in mancanza di adozione del PSC da parte dei comuni o di area PPE e/o PIP approvate precedentemente alla legge regionale stessa attribuisce ai suoli esterni ai centri abitati destinazione agricola.

14 Soluzione zero

Le operazioni di recupero di rifiuti che si intende effettuare sono contemplate e individuate esplicitamente a livello nazionale dal Testo Unico Ambientale: rinunciare al centro di recupero ovvero non permettergli di

rimanere al passo con le tecnologie e la normativa vigente priverebbe di fatto la Regione del proprio centro locale e costringerebbe i conferitori a recarsi a diversi chilometri di distanza con pesanti ripercussioni in termini di costi economici ed ambientali (maggiore propensione all'abbandono) per il territorio.

Va considerato inoltre che il danno sociale ed economico (visti gli 11 dipendenti presenti) sarebbe non trascurabile in una realtà difficile come quella calabrese.

Le stime per il 2025 dei materiali rappresentati da inerti di demolizione e terre e rocce da scavo restano in costante crescita anche in funzione dello sblocco di alcune grandi opere che prevedono sbancamenti e costruzioni di gallerie: da qui l'esigenza di dotare il territorio di un impianto in grado di trattare e soddisfare la richiesta.

15 Regime vincolistico (conformità urbanistica, ambientale e paesaggistica)

L'area in cui sorge l'impianto denominato *Costruzioni Stradali S.r.l.*

non interessa:

- “Aree di interesse naturalistico ed ambientale” (comprese ZPS e PSic) e come di seguito indicate:

Zone di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti

Ambiti territoriali non compresi in ZPS, come valichi, gole montane, estuari e zone umide' interessati dalla migrazione primaverile e autunnale di specie veleggiatrici (come ad esempio aquile, avvoltoi, rapaci di media taglia, cicogne, gru, ecc.) nonché dalla presenza, nidificazione, svernamento e alimentazione di specie di fauna e delle specie inserite nell'art. 2 della L. n. 157/92, comma b) le cui popolazioni potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti

- Aree con presenza di alberi ad alto fusto e siti con presenza di specie di flora considerate minacciate secondo i criteri IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) inserite nella Lista Rossa nazionale e regionale che potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti.
- Aree interessate dalla presenza di Monumenti naturali regionali ai sensi della L.R. 10/2003 per un raggio di km 2.

- Aree riconducibili a istituende aree protette ai sensi della L.R. n. 10/2003 individuabili sulla base di atti formalmente espressi dalle amministrazioni interessate
- Aree costiere comprese in una fascia di rispetto di km 2 dalla linea di costa verso l'entroterra.

Non comprende "Aree di interesse agrario":

- Aree individuate ai sensi del Regolamento CEE n. 2081/92 e s.m.i. per le produzioni di qualità (es. DOC, DOP, IGP, DOCG, IGT, STG).
- Distretti rurali e agroalimentari di qualità individuati ai sensi della Legge Regionale 13 ottobre 2004, n. 21 pubblicata sul supplemento straordinario n. 2. al BURC parti I e II - n.19 del 16 ottobre 2004.
- Aree colturali di forte dominanza paesistica, caratterizzate da colture prevalenti: uliveti, agrumeti, vigneti che costituiscono una nota fortemente caratterizzante del paesaggio rurale.
- Aree in un raggio di Km 1 di insediamenti agricoli, edifici e fabbricati rurali di pregio riconosciuti in base alla Legge 24 dicembre 2003, n. 378 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione dell'architettura rurale".

Il sito prescelto non è ubicato in Zona Umida, Zona Costiera, Zona montuosa o forestale, riserve o parchi naturali, Zone protette speciali designate ai sensi delle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE, Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati, Zona a forte densità demografica, Zone di importanza storica o culturale o archeologica.

Mentre, in aree limitate delle particelle su cui insiste l'impianto sono presenti tali vincoli:

- **Vincolo Paesaggistico** art.142 co.1, lett.c) del D.Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) - Area ricadente nella fascia dei 150 metri dagli argini del Fiume Amato
- **PAI 2024** (Delibera n. 2 della Conferenza Istituzionale Permanente del 24 ottobre 2024) - Area a rischio idraulico R1 e pericolosità P1

Lo stabilimento di recupero di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, rigorosamente non pericolosi, sarà sviluppato studiando la disposizione dei moduli e dei macchinari principalmente in relazione a fattori progettuali quali il layout di produzione, l'orientamento, l'orografia e l'accessibilità del sito e cercando di salvaguardare l'ambiente, riducendo al minimo le interferenze a carico del paesaggio e/o delle emergenze architettoniche e dei biotopi presenti.

L'impianto come configurato dalla presente relazione è soggetto a procedura di assoggettabilità a VIA secondo quanto disposto alla parte II del DLgs 152/2006 e smi.

16 Descrizione del ciclo produttivo e delle macchine utilizzate nel recupero dei rifiuti

16.1 Durata delle lavorazioni

L'attività lavorativa è continuativa durante tutto il corso dell'anno, non sono previste fermate, se non quelle originate da natura tecnica e di manutenzione ordinaria e straordinaria, così come quelle dettate dalle ferie del personale. Si stima quindi che teoricamente gli impianti potrebbero lavorare per 305 die in due turni lavorativi da 8 ore cad.

16.2 Codici EER e operazioni di recupero (stato futuro)

Trattasi esclusivamente di rifiuti non pericolosi

Punto del D.M. 05/02/98 relativo al rifiuto	Codici EER corrispondenti	Attività di recupero effettuata, di cui all'allegato C al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	QUANTITA' MASSIME CONSENTITE stabilite dall'allegato 4 al DM 05/02/1998	TOTALI richiesti R13 t/a	TOTALI richiesti R5 t/a	capacità istantanee post Implementazione richiesta t	Tempo max di stoccaggio die	Rifiuti prodotti	Attrezzature utilizzate	Modalità di stoccaggio	Prodotti ottenuti
7.1	[170101] [170102] [170103] [170107] [170904]	R13 R5	120.000	40.000	40.000	360	30	191202 191203 191204 191207 191208 191209 191210 191212	Crusher Equipment 2024-247 PC800X800	cumuli	materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205 utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/1998 utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/1998 materie seconde conformi al DM 127/2024 Eow Inerti
7.6	[170302]	R13 R5	97.870	40.000	40.000	180	30			cumuli	utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/1998 materie seconde conformi al DM 127/2024 Eow Inerti
7.11	[170508]	R13 R5	5000+5000+2500+12820=25820	10.000	10.000	60	30			cumuli	utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/1998 produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/1998 materie seconde conformi al DM 127/2024 Eow Inerti
7.31Bis	[170504]	R13 R5	150.000	40.000	40.000	360	30			cumuli	sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/1998 materie seconde conformi al DM 127/2024 Eow Inerti
TOTALI				130.000	130.000	960					

16.3 Dotazione impiantistica (stato futuro)

La ditta *Costruzioni Stradali Srl* ha acquistato un impianto fisso con strutture portanti in carpenteria metallica.

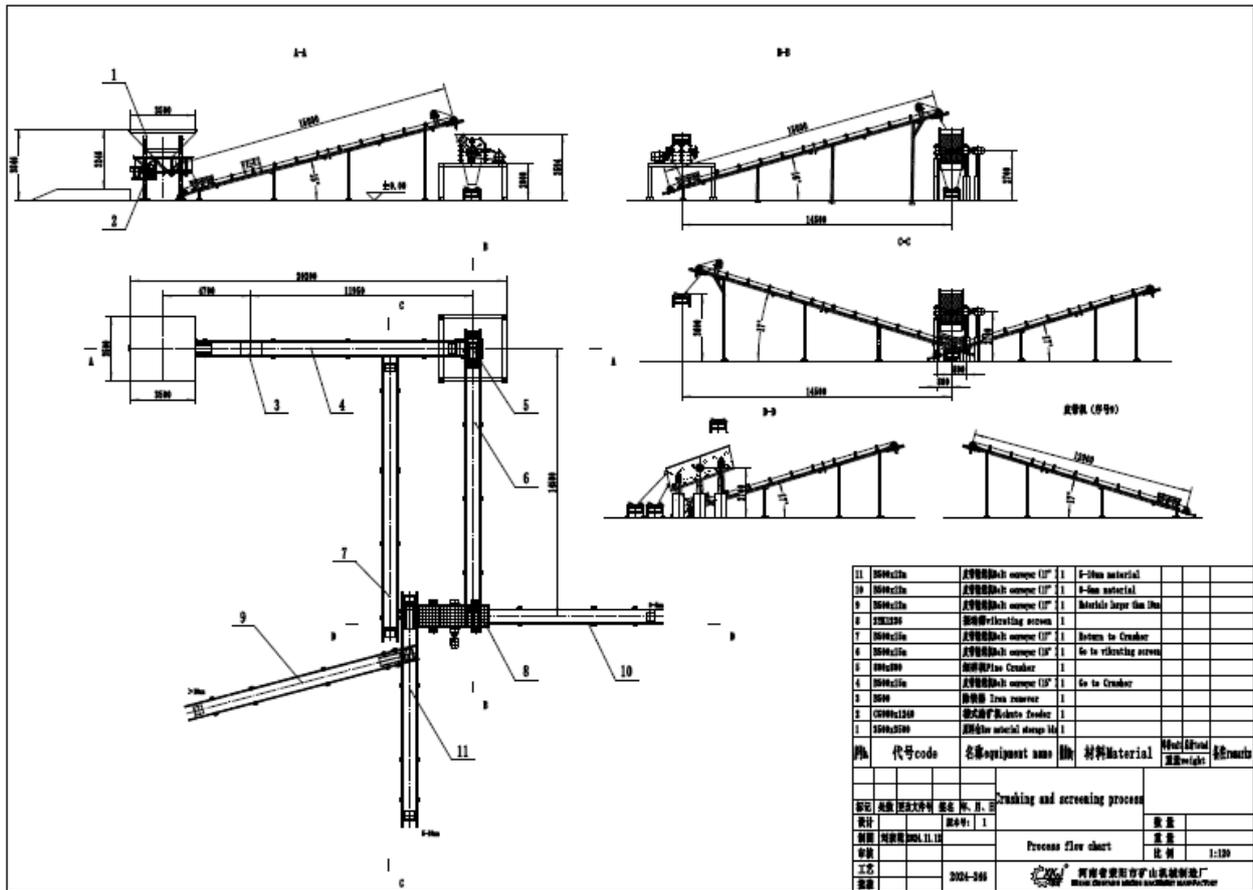


Figura 4_ Impianto di frantumazione Crusher equipment 2024-247 PC800X800

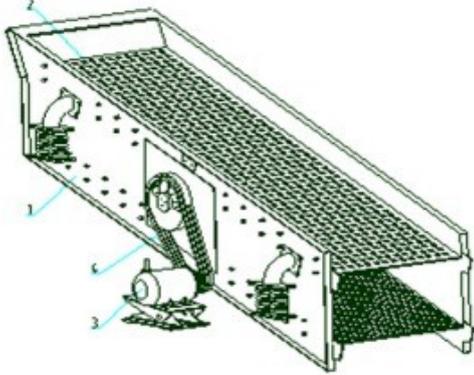
DATI TECNICI PRINCIPALI

2. Hammer Crusher- 800x800

HAMMER CRUSHER 颚式破碎机



Application 应用	Crushing	
Specifications 规格	Model	PXJ800x800
	Rotor diameter	800MM
	Rotor working length	800MM
	Feeding opening size	550x300
	Rotor RPM	980 RPM
	Feeding size	<180MM
	Discharging size	5-10MM
	Overall Dimension	3574×2250×1515MM
	Weight	6.5TONS
Capacity 产量	28-65T/H	
Motor 电机	Power 功率	55 KW
	Voltage 电压	380 V
	Frequency 频率	50 HZ
Material 材质	Frame	Q235
	Crushing Hammer	Carbon Steel

VIBRATING SCREEN		
		
	1. Frame	2. Screen Mesh
	3. Motor	4. V-Belt
Application	Separating	
Specifications	Model	2YK1536
	Screen spec.	1200x3600 MM
	No. of layers	2pcs
	Screen mesh size	1-100 MM
	Feed size	≤400 MM
	Installation slope	15°
	Screen size	4.2 m ²
	Vibrating frequency	970R/MIN
	Double amplitude	6-8MM
	Overall Dimension	3705×2393×2339MM
	Weight	2.476 TONS
Capacity	22-150 T/H	
Motor	Power	7.5 KW
	Voltage	380 V
	Frequency	50 HZ
Material	Frame	Q235
	Screen mesh	60SIMN
	Spring	Spring Steel

Questo impianto è stato progettato e costruito per la selezione e la riduzione volumetrica di materiale inerte da cava e da escavazione, per il trattamento di materiali inerti provenienti da costruzioni e demolizioni edili non contenente materiali infiammabili (ad esempio: contenitori di vernici) o rifiuti pericolosi (ad esempio: Eternit). Prima della fase della selezione del materiale immesso è stata prevista anche la asportazione delle parti metalliche in esso eventualmente contenute.

Il **frantumatore a martelli** rappresenta un'unità di frantumazione primaria o secondaria in impianti di trattamento inerti o minerari. La sua efficienza è garantita dall'elevata velocità del rotore e dalla robustezza dei materiali costruttivi. L'utilizzo congiunto con un **vaglio vibrante**, come il modello 2YK1536 utilizzato per la separazione granulometrica di materiali solidi, consente di ottenere un processo completo di riduzione e classificazione delle particelle, ottimizzando la qualità del prodotto finale e l'efficienza dell'impianto.

16.4 Layout delle lavorazioni

Le modalità di esecuzione dell'attività di recupero consisteranno nella messa in riserva di rifiuti inerti per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate (legno, nylon, plastiche, ecc) per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata. Il riscontro favorevole del test di cessione sul materiale frantumato determinerà il suo definitivo recupero in "materia prima secondaria per l'edilizia". I rottami ferrosi derivanti dallo smantellamento dei fabbricati verranno depositati in container ubicati in posizione adiacente al frantoio semovente, in attesa che i rifiuti vengano prelevati ed avviati a recupero presso specifici impianti individuati. Il mezzo semovente di frantumazione verrà allocato nell'ambito della zona contraddistinta, nella planimetria allegata alla presente documentazione. In posizione adiacente al mezzo verrà posizionato un container adibito all'alloggiamento dei rifiuti di risulta dalle operazioni di recupero. Il materiale frantumato e selezionato verrà deposto nell'ambito di un'area attigua all'impianto mobile di frantumazione. Le materie prime secondarie ottenute verranno depositate nell'ambito del piazzale in attesa di essere impiegate per la realizzazione dello strato di sottofondo.

In mancanza di norme tecniche in materia, trattandosi di recuperare essenzialmente rifiuti non pericolosi possono essere considerate quali idonee al tipo di attività svolta all'interno dello stabilimento quelle di cui al DM 05/02/1998 e smi, così come di seguito meglio specificate per tipologie:

7.1

Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto

Provenienza: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.

Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.

Attività di recupero:

- *messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5];*
- *utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]).*

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205

7.6

Tipologia: conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].

Provenienza: attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.

Caratteristiche del rifiuto: rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.

Attività di recupero: a) produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo [R5]; 20 b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]. c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate. b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.

7.11

Tipologia: pietrisco tolto d'opera [170508].

Provenienza: manutenzione delle strutture ferroviarie.

Caratteristiche del rifiuto: pietrisco tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%.

Attività di recupero: messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con separazione delle frazioni indesiderate e della eventuale frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e per sottoporre la frazione inerte alle seguenti operazioni di recupero: a) recupero nell'industria della produzione di conglomerati cementizi [R5]. b) recupero nei cementifici [R5] c) frantumazione, macinazione ed omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5]; d) formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]; e) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: a) conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate. b) cemento nelle forme usualmente commercializzate

7.31-bis

Tipologia: terre e rocce di scavo [170504].

Provenienza: attività di scavo.

Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.

Attività di recupero

formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate

17 Descrizione del processo produttivo per il recupero di rifiuti a base di materiale proveniente da C&D

17.1 Campionamento rifiuti in ingresso

Il campionamento deve essere effettuato sui rifiuti tal quali; il campione dovrà essere ottenuto dall'unione di più di incrementi da realizzarsi in funzione del volume del cumulo da campionare e della pezzatura del rifiuto. Il laboratorio di analisi incaricato svolgere tale attività potrà fare riferimento alla UNI 10802 per i rifiuti.

17.2 Procedura gestionale di campionamento del laboratorio incaricato o procedure definite all'interno dell'autorizzazione

Le operazioni di campionamento devono essere eseguite dai tecnici del laboratorio incaricato o dal personale operante presso l'impianto e adeguatamente formato secondo protocolli condivisi con il laboratorio

17.3 Ricezione del rifiuto

I mezzi di trasporto dei rifiuti accedono all'impianto dall'ingresso principale, dove vengono accolti sulla pesa adiacente agli uffici amministrativi; completati i controlli cartacei e formali quali:

- Identificazione del mezzo in entrata all'impianto;
- controllo del codice CER trasportato e verifica se lo stesso risulta contenuto nell'autorizzazione;
- controllo della regolarità del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuto);
- provenienza del rifiuto con relativa documentazione di origine;
- eventuale analisi chimica di caratterizzazione del rifiuto;
- autorizzazioni al trasporto – nel caso di nuova ditta conferente;
- in caso di esito positivo dei sopra citati controlli si procederà alle operazioni di pesa, in caso contrario il carico sarà respinto.

Dopo le operazioni di pesatura lorda, l'automezzo proseguirà lungo la viabilità indicata per raggiungere le pavimentazioni industriali, dove scaricherà il materiale su indicazione del personale dell'impianto addetto. I rifiuti saranno scaricati nella pavimentazione preposta.

Il personale addetto procederà ai seguenti controlli:

- controllo organolettico pre-scarico, tramite gli accessi preposti ai cassoni dei mezzi, al fine di valutare in prima istanza la conformità del materiale trasportato;

- controllo organolettico post-scarico, del cumulo sul piazzale industriale, al fine di valutare in seconda istanza la conformità del materiale scaricato;

In caso di esito positivo dei due controlli, il mezzo di trasporto potrà rientrare sulla pesa per completare le operazioni di registrazione del FIR e la registrazione del rifiuto accettato all'impianto sul registro di carico e scarico tenuto e compilato ai sensi del D.lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

In caso di esito negativo dei controlli organolettici, il carico andrà immediatamente respinto.

Il controllo organolettico ha lo scopo di determinare i seguenti punti:

- Aspetto fisico, merceologico e grado di omogeneità complessiva del materiale;
- Presenza di eventuali odori anomali o sgradevoli;
- Eventuale presenza di materiale estraneo o difforme dalle attese;

Per tale motivo il personale addetto dovrà ricevere specifica istruzione iniziale e periodica.

La verifica di accettabilità è prevista ogni qualvolta vi siano possibili variazioni significative e/o sostanziali dei cicli produttivi dei rifiuti per singola tipologia e per ogni fornitore/produttore di rifiuti. La verifica di accettabilità, inoltre, riguarda l'eventuale "codice specchio" della tipologia C.E.R. di rifiuto accettato all'ingresso dell'impianto.

17.4 Lavorazioni rifiuti

Le operazioni di carico avverranno direttamente con l'escavatore.

I rifiuti in entrata in caso di necessità, saranno vagliati per mezzi di vibrovaglio mobile; il sotto vaglio costituito da materiali fini, quali terra o sabbie, potrà essere stoccato nel piazzale, quale prodotto recuperato; il sopra vaglio, costituito da elementi grossolani, quali pietre o blocchi da demolizioni sarà inviato al frantoio.

17.4.1 Operazioni preliminari: Selezione e cernita

Il personale addetto al carico dei rifiuti sul frantoio o sul vaglio dovrà controllare ad ogni ciclo, se tutto il materiale risulta conforme; infatti, durante tali operazioni è possibile controllare nel dettaglio la conformità puntuale del carico accettato; in caso di non conformità del materiale, il personale addetto non dovrà caricare il rifiuto nel frantoio, ma separarlo dai restanti cumuli e procedere come una "non conformità dei rifiuti in entrata".

Allo stesso modo, dovranno essere estratti dai cumuli dei rifiuti in entrata e stoccati nella pavimentazione industriale, le matrici non conformi quali legno, plastica, ferro, vetro, da destinare a recupero o smaltimento, previa loro deposito nei container dedicati, sempre localizzati all'interno della pavimentazione industriale (nell'area di selezione e cernita).

I rifiuti inerti selezionati, vagliati e ridotti volumetricamente, potranno quindi ritenersi recuperati ed essere stoccati in cumuli omogenei per origine e pezzatura, nella relativa area di deposito dello stabilizzato da demolizione, tramite camion o pala gommata. Durante tutte le operazioni descritte dovrà essere garantita la non produzione di polveri, tramite corretta gestione del sistema di abbattimento.

17.4.2 Allontanamento e vendita materiale recuperato

Lo stabilizzato di demolizione normalmente di pezzatura 0-100 mm, potrà quindi essere commercializzato, previa esecuzione delle seguenti operazioni:

- controllo finale sull'omogeneità dello stabilizzato tramite analisi organolettiche da eseguirsi su ogni carico commercializzato, al fine di verificare in ultima istanza, l'assenza di materiali estranei al prodotto;
- se richiesta dal mercato, vagliatura del prodotto, al fine di raggiungere determinate pezzature, diverse dallo 0-100 mm;

I mezzi di carico del prodotto finito percorreranno la viabilità preposta, percorrendo l'ingresso/uscita principale e procederanno alle operazioni di pesatura e di consegna della documentazione di trasporto specifica dello stabilizzato acquistato.

Lungo tutti i percorsi di passaggio dei mezzi, dovrà essere garantita la non produzione di polveri sollevate dai mezzi stessi, tramite corretta gestione del sistema di abbattimento.

I rifiuti selezionati (legno, plastica, ferro, vetro) dai rifiuti in ingresso e depositati all'interno dei container dovranno essere periodicamente svuotati.

17.4.3 Procedura di emergenza in caso di rifiuti non conformità dei rifiuti conferiti

I materiali da avviare a successivo recupero (R13) in impianti autorizzati, dovranno essere caricati tramite automezzo e condotti alla pesa, dove avverranno le seguenti operazioni:

- assegnazione del codice CER da smaltire o recuperare e verifica se lo stesso risulta contenuto nell'autorizzazione del trasportatore;
- compilazione del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuto) e consegna di 3 copie al trasportatore;
- operazioni di pesatura netta;

Lungo tutti i percorsi di passaggio dei mezzi, dovrà essere garantita la non produzione di polveri sollevate dai mezzi stessi, tramite corretta gestione del sistema di abbattimento.

Gli addetti all'impianto, opportunamente formati allo scopo, dovranno vigilare sulla presenza di eventuali rifiuti non conformi frammisti al rifiuto conferito.

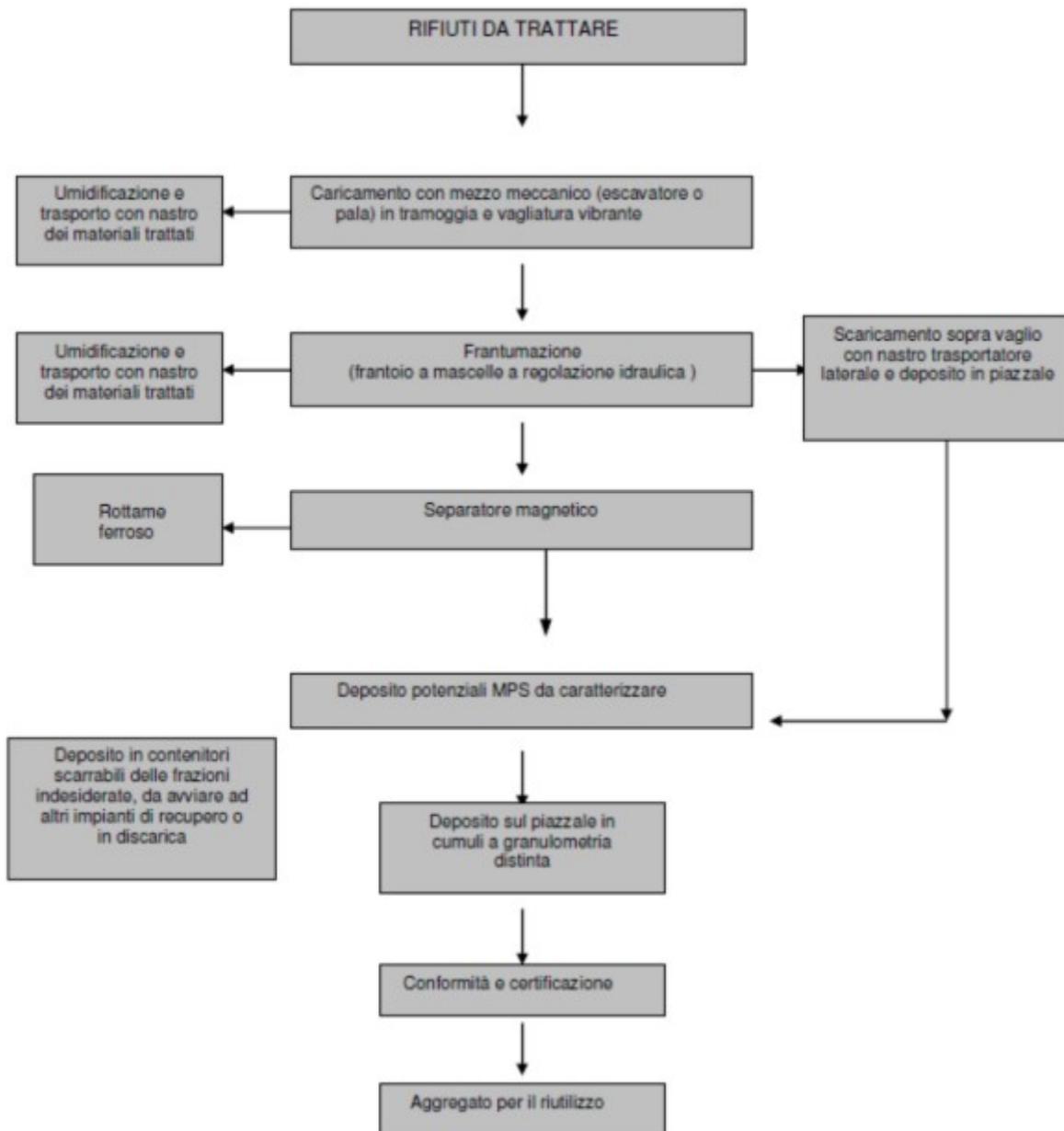
Sinteticamente i controlli da eseguirsi, descritti nei precedenti paragrafi, sono:

<i>Fase</i>	<i>Controllo</i>	<i>Azione in caso di non conformità</i>
Ricevimento rifiuti in entrata	Cartaceo	Respingere il carico.
Pre - scarico su cassone mezzo	Organolettico (sul materiale trasportato ancora su cassone)	Respingere il carico
Post - scarico	Organolettico (sul materiale trasportato scaricato sul piazzale in c.a.)	Ricorso a ditta specializzata per la rimozione del materiale non conforme
Post - carico	Test di cessione ai sensi dell'allegato 3 del DM 5/02/98	Ricorso a ditta specializzata per la rimozione del materiale non conforme
Pre - riduzione volumetrica e pre - vagliatura	Organolettico (sul materiale caricato con pala gommata)	Ricorso a ditta specializzata per la rimozione del materiale non conforme

Infatti, se già nel controllo in entrata del rifiuto non fosse verificata la correttezza e completezza dei documenti accompagnatori, il carico andrà immediatamente respinto; successivamente in fase di scarico se non sussiste la corrispondenza del C.E.R. con quelli autorizzati per l'impianto o emergessero evidenti "inquinamenti" o presenze di materiali non conformi (eternit, fusti contenenti olio o imbrattati d'olio, pannelli isolanti di incerta natura, ecc.), il personale provvederà a respingere l'intero carico.

Se la presenza di materiali non conformi o di inquinanti vari fosse invece rilevata solo durante lo scarico, la macinazione o dai referti analitici del test di cessione, il personale dovrà attuare una "procedura di emergenza" articolata attraverso le seguenti fasi:

1. isolamento e confinamento del carico inquinato (in caso di avvio al test di cessione, il carico o il cumulo omogeneo dovrà essere perimetrato e mappato, riportando i dati per la sua reperibilità sul registro di manutenzione dell'impianto, fino all'esito analitico)
2. avviso del responsabile tecnico dell'impianto e comunicazione del problema alla ditta conferente.
3. Separazione, laddove possibile, della frazione non contaminata (e recuperabile) da quella contaminata.



18 Altre attività presenti all'interno dell'area (stato di fatto e già autorizzate)

Le altre attività già presenti nell'area sono state autorizzate come da AUA PU 9 del 18/05/2018 rilasciato dal comune di Marcellinara.

18.1 Produzione di Calcestruzzo

Per la produzione di un calcestruzzo di qualità secondo i requisiti della normativa tecnica di settore, sono necessarie tecnologie all'avanguardia ed idonee.

La ditta *Costruzioni Stradali Srl* utilizza un sistema industrializzato ed automatizzato che consente, oltre a garantire la qualità e la tracciabilità del prodotto, di gestire le fasi di dosaggio dei componenti e di carico in autobetoniera con maggiore precisione. L'impianto di produzione del calcestruzzo è automatizzato e gestito tramite un PCL: il sistema risulta essere una soluzione specifica per l'automazione di centrali di betonaggio. L'automatismo consente di effettuare, oltre al dosaggio delle diverse componenti, la registrazione automatica di ogni dosaggio, in particolare, gli inerti ed il cemento sono dosati con sistemi di pesatura a celle e visualizzazioni digitale dei dati per letture a distanza, l'acqua viene dosata sulla linea di produzione tramite un conta litri. L'impianto è inoltre dotato di sistema completo per il dosaggio degli additivi liquidi e di un sistema completo per la rilevazione dell'umidità degli aggregati. Tutto l'impianto di produzione del calcestruzzo e le relative apparecchiature sono soggetti ad un sistema di manutenzione programmata, al fine di mantenerle in buone condizioni operative in modo tale da non influenzare negativamente le proprietà e la qualità del calcestruzzo stesso.

La corretta manutenzione ed i controlli periodici effettuati su le attrezzature, garantiscono che le apparecchiature di misurazione, l'apparato di controllo, quale il sistema di rilevazione umidità aggregati, siano mantenuti in buone condizioni operative e conformi ai requisiti previsti nella norma tecnica di settore (UNI EN206-1). Il 'impianto è dotato di una tecnologia all'avanguardia e consente un corretto deposito dei componenti.

18.2 L'impianto per la produzione del calcestruzzo presenta le seguenti componenti principali

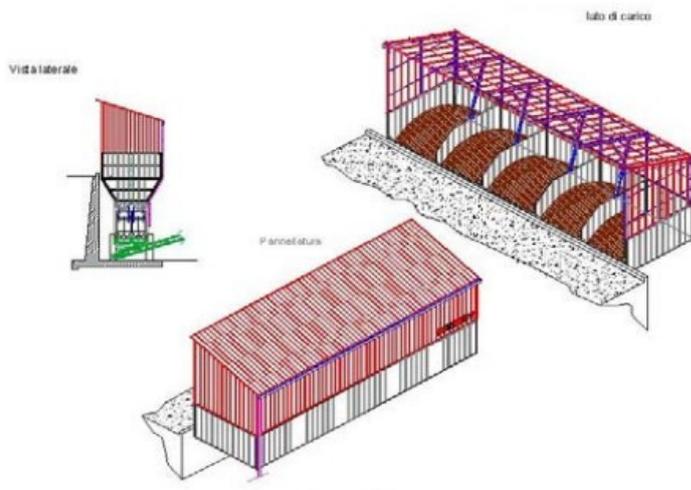
- Gruppo vasche inerti
- Sponde
- Sovrasponde
- Nastri estrattori
- Nastro caricatore
- Coclea di carico
- Silos
- Impianto pneumatico
- Impianto idraulico
- Impianto di abbattimento polveri
- Impianto dosaggio additivi
- Cabina di comando
- Sistema computerizzato
- Quadro elettrico

- Impianto di sicurezza

8.3.1 Compartimentazione delle vasche

Componente principale dell'impianto, ha la funzione di garantire lo stoccaggio, la pesatura e lo scarico degli inerti. Composta da n. 2 strutture distinte, la parte superiore composta dalle apposite vasche di stoccaggio, tali da garantire la netta separazione dei diversi tipi di aggregati utilizzati per la produzione delle miscele previste. Ogni classe granulometrica utilizzata ha un suo scomparto, il gruppo vasche, è, inoltre dotato di setti divisorii, sponde e sovra sponde per impedire il travaso e per assicurare la capacità di base dello stoccaggio per settore. Sono, altresì, dotate di copertura per evitare la contaminazione delle materie prime dovute a riversamenti di acqua durante gli eventi meteorici, evitare la dispersioni delle polveri degli aggregati in atmosfera conseguente allo scarico nelle tramogge di stoccaggio del materiale stesso. La parte inferiore composta da una vasca unica che consiste nella pesa ponderale per gli aggregati effettuato a mezzo dosatore ponderale con bilancia a leva meccaniche e testa automatica a grande quadrante La capacità di stoccaggio degli inerti è di 260 mc: le vasche sono coperte su tre lati con una struttura portante in HEB 120 (3 lati), completamente pannellata con lamiera grecata zincata, La copertura su tre lati è ideale nei casi in cui il carico del materiale inerte debba essere effettuato tramite pala meccanica o autoarticolati; infatti la luce di scarico è di 5,5mt. in altezza. Tale accorgimento (la copertura) si rende necessaria per il contenimento delle emissioni diffuse in atmosferapreviste. Ogni classe granulometrica utilizzata ha un suo scomparto, il gruppo vasche, è, inoltre dotato di setti divisorii, sponde e sovra sponde per impedire il travaso e per assicurare la capacità di base dello stoccaggio per settore. Sono, altresì, dotate di copertura per evitare la contaminazione delle materie prime dovute a riversamenti di acqua durante gli eventi meteorici, evitare le dispersioni delle polveri degli aggregati in atmosfera conseguente allo scarico nelle tramogge di stoccaggio del materiale stesso. La parte inferiore composta da una vasca unica che consiste nella pesa ponderale per gli aggregati effettuato a mezzo dosatore ponderale con bilancia a leva meccaniche e testa automatica a grande quadrante

La capacità di stoccaggio degli inerti è di 260 mc: le vasche sono coperte su tre lati con una struttura portante in HEB 120 (3 lati), completamente pannellata con lamiera grecata zincata, La copertura su tre lati è ideale nei casi in cui il carico del materiale inerte debba essere effettuato tramite pala meccanica o autoarticolati; infatti la luce di scarico è di 5,5mt. in altezza. Tale accorgimento (la copertura) si rende necessaria per il contenimento delle emissioni diffuse in atmosfera.



8.3.1 Nastri estrattori e caricatori

I nastri estrattori hanno la funzione di estrarre il materiale inerte dalla tramoggia e convogliarlo verso il nastro caricatore. Le caratteristiche sono le seguenti:

Struttura interamente realizzata in profilato U 120x55 Sp.7/9

Struttura raschia telo in gomma

Raschietto rullo con mollone di richiamo

Carter a protezione della trasmissione motore-

riduttore Sistema di tensionamento del tappeto

gommato Struttura antinfortunistica con rete

antiintrusione

Comando di emergenza a tiraggio e riattivazione a pulsante

I nastri caricatori invece hanno la funzione di convogliare il materiale inerte proveniente dagli estrattori verso il doccione o il mescolatore dell'impianto. Le caratteristiche sono le seguenti:

Struttura tralicciata interamente realizzata in

tubolare I Inclinazione rispetto al piano 20°

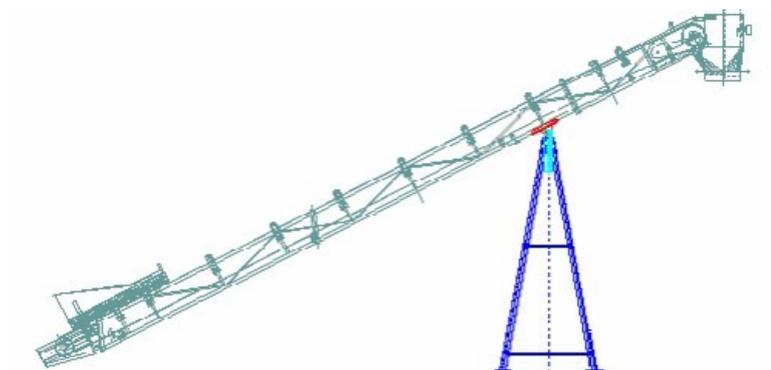
Portata 180 mc/h

Tappeto gommato larghezza 800 mm - classe 315 – quattro tele più due Struttura raschia telo in

gomma Raschetto rullo con mollone di richiamo Carter a protezione della trasmissione motore-

riduttore Sistema di tensionamento del tappeto gommato

Struttura antinfortunistica con rete antiintrusione Comando di emergenza a tiraggio e riattivazione a pulsante



8.3.1 Compartimentazione dei silos di stoccaggio cemento

Sono presenti n. 2 silos da 75 mc – 1.000 q.li con la funzione di garantire lo stoccaggio del cemento, il tubo di carico del cemento presenta una flangia normalizzata che garantisce la compatibilità con qualsiasi tipo di siluro per trasporto stradale del cemento. Le bocchette di carico dei silos sono ben identificate tramite cartello identificativo della tipologia del cemento, questo per evitare errori durante la fase di approvvigionamento.

8.3.1 Dosaggio cemento

Viene effettuato a mezzo dosatore ponderale da 5.000 kg con bilancia a leva meccaniche e testa automatica a grande quadrante. La tramoggia pesatrice di forma troncoconica è realizzata in lamiera d'acciaio con pareti inclinate che consentono un rapido svuotamento. Superiormente è dotata di tre bocche di entrata e di un tubo di sfiato aria.

Lo scarico di fondo è del tipo a farfalla ruotante con martinetto pneumatico. Lateralmente la tramoggia è dotata di uno sportello a tenuta stagna per consentire l'ispezione e la pulizia interna. Il trasporto al mescolatore avviene mediante coclee tubolari a due bocche (\varnothing 273 dotate di finestrelle di ispezione a tenuta stagna per la pulizia e la manutenzione

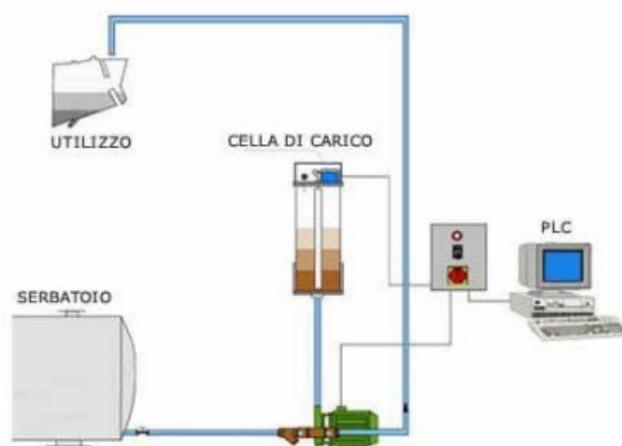
8.3.1 Dosaggio acqua

La fase di dosaggio dell'acqua è gestibile dal quadro elettromeccanico dallo stesso PLC e l'azionamento dei selettori di comando che agiscono su un'apposita elettrovalvola. L'azionamento di tale elettrovalvola consente l'apertura/chiusura della valvola sferica che impedisce normalmente il passaggio dell'acqua. Il flusso d'acqua viene fatto quindi passare attraverso un lancia impulsi pre-

impostato su un rapporto litri/impulsi pari a 1/1. In tale maniera per ogni litro di acqua che attraversa il lancia impulsi, questo lancia un impulso verso un contatore posizionato sul quadro di comando e atto alla visualizzazione del numero di litri dosati. Tale sistema consente di “dosare” l’acqua con precisione di +/- 1 Lt. La quantità di acqua da dosare è relazionata alla formula di volta in volta impostata per il tipo di calcestruzzo da realizzare secondo il pre- impostato nella formula del rapporto acqua/cemento.

8.3.1 Dosaggio additivo per calcestruzzo e serbatoio additivi

Sono presenti dei serbatoi con la funzione di garantire lo stoccaggio degli additivi. La fase di dosaggio degli additivi è gestibile da apposito quadro elettromeccanico tramite l’azionamento dei pulsanti “mandata e scarico” per mezzo dei quali si gestisce il riempimento e lo scarico del cilindro di dosaggio dell’additivo. Una cella di carico montata sul cilindro consente l’esatta quotazione del prodotto introdotto all’interno del cilindro. La quantità ed il tipo di additivo da dosare è relazionata alla formula di volta in volta reimpostata per il dosaggio di calcestruzzo da realizzare. Il dosatore si compone di un contenitore cilindrico per la misurazione, di un polmone di accumulo e di una pompa elettrica dotata di sensore per lo svuotamento rapido del cilindro di misurazione della vasca di miscelazione calcestruzzo.



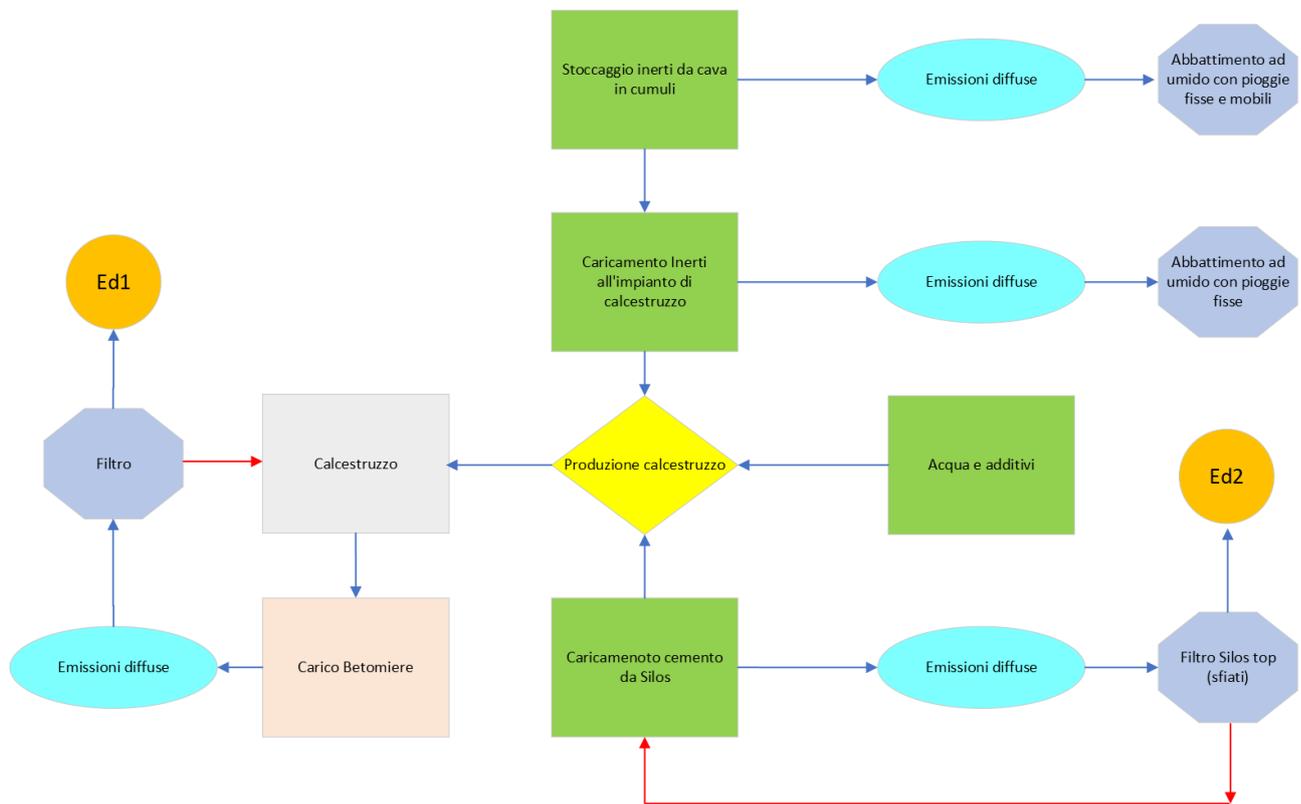
8.3.1 Cabina di comando e quadro elettromeccanico per la centrale di betonaggio

Struttura indispensabile nel processo di qualificazione dell’impianto di produzione. Un’apparecchiatura composta da hardware e software in grado di gestire una centrale per carico diretto in autobetoniera. Gestisce il controllo del dosaggio delle materie prime previste per ogni mix design (inerti, cemento, acqua e additivi), la compensazione dell’umidità degli aggregati, il controllo delle tolleranze sulle pesate con il calcolo dell’errore di volo. Consente, inoltre la gestione delle bolle

ed anagrafiche, fornisce i dati dei carichi effettuati. Raffigura in modo grafico animato a colori il funzionamento della centrale Bolla di vendita calcestruzzo e vendita prodotti sfusi.

8.3.1 Mescola del calcestruzzo

Quest'operazione viene eseguita con mezzi meccanici chiamati autobetoniere, dotate di un tamburo rotante che ha la funzione di agitare il conglomerato durante il trasporto con una velocità di miscelazione regolabile. Il carico e lo scarico del materiale dipendono dal senso di rotazione della botte con velocità di rotazione di r.p.m. 0-14.



18.3 Produzione di Conglomerati Bituminosi

I conglomerati bituminosi delle pavimentazioni stradali sono costituiti da miscele di aggregato grosso frantumato artificiale, sabbia naturale o di frantoio, filler e leganti bituminosi, confezionati fuori opera (in impianti) e stese mediante apposite macchine vibrofinitrici.

La Costruzioni Stradali s.r.l., è dotata di un impianto discontinuo, che permette di soddisfare le più ampie esigenze di produzione dai prodotti base ai drenanti e fonoassorbenti, dagli asfalti modificati agli additivati.

Con la denominazione di conglomerato bituminoso si intendono tutte le miscele di aggregati litici (pietrisco, sabbia e filler) mescolati nella maggior parte dei casi a caldo con il bitume, che agisce da legante e adattati a costruire la pavimentazione stradale, aeroportuale, piste per l'atletica, impermeabilizzazione di canali e altre opere.

Il prodotto, salvo l'aggiunta di coloranti, presenta colore nero e l'odore aromatico tipico del bitume. Lo stato fisico viscoso con una temperatura che si aggira intorno ai 150°C.

Posato in opera, compattato con l'impegno di mezzi adeguati, solidifica a causa del raffreddamento, mantenendo, però, le caratteristiche di flessibilità proprie del legante. La giusta quantità degli aggregati in funzione della granulometria, componenti la miscela e del bitume, viene eseguito in base a rigorose specifiche, tese ad ottenere particolari doti di flessibilità e compattezza dell'opera. In alcuni casi è previsto l'uso di additivi quali il lattice di gomma, coloranti, evaporanti, elasticizzanti etc. al fine di esaltarne le caratteristiche.

L'impianto per la produzione del bitume è costituito da più macchinari e strumenti, alcuni molto sofisticati e di alto contenuto tecnologico al fine di ottenere, con processo totalmente automatizzato, la maggior qualità del prodotto finito ed il massimo rendimento nella produzione dei conglomerati attraverso le seguenti fasi: predosaggio, essiccazione, riscaldamento, riclassificazione e insilaggio a caldo, composizione ponderale della miscela granulometrica (alla quale concorrono pietrisco di varie pezzature, sabbia, filler).

Accanto alle suddette, che sono le fasi proprie della produzione, ve ne sono altre due collaterali: quella di riscaldamento e pompaggio del bitume e quella relativa al filtraggio dei fumi provenienti dal forno di essiccazione -riscaldamento degli aggregati.

Le fasi di riscaldamento degli aggregati e del bitume, nonché i dispositivi di stoccaggio del bitume hanno il maggiore interesse per il trattamento di questa relazione.

Alla fase di pre - dosaggio segue quella di essiccazione - riscaldamento: gli inerti vengono avviati, normalmente con nastro trasportatore, ad un forno cilindrico rotante opportunamente coibentato e munito, dalla parte opposta, di un bruciatore ad olio esausto, automatico a modulazione di fiamma e di un canale di scarico nel quale è posto un sistema di termocoppie per la rilevazione-regolazione della temperatura del pietrisco affluente.

La fiamma, all'interno del tamburo, è libera senza però entrare mai in contatto con il materiale inerte da trattare; quest'ultimo, data l'inclinazione del forno, avanza verso la parte più calda, spinto da speciali pale sistemate lungo la parete interna del cilindro.

Lo scambio termico avviene per conduzione-convezione ed irraggiamento, il consumo di combustibile, pur variando col tipo di aggregato, dipende soprattutto dal suo tenore di umidità.

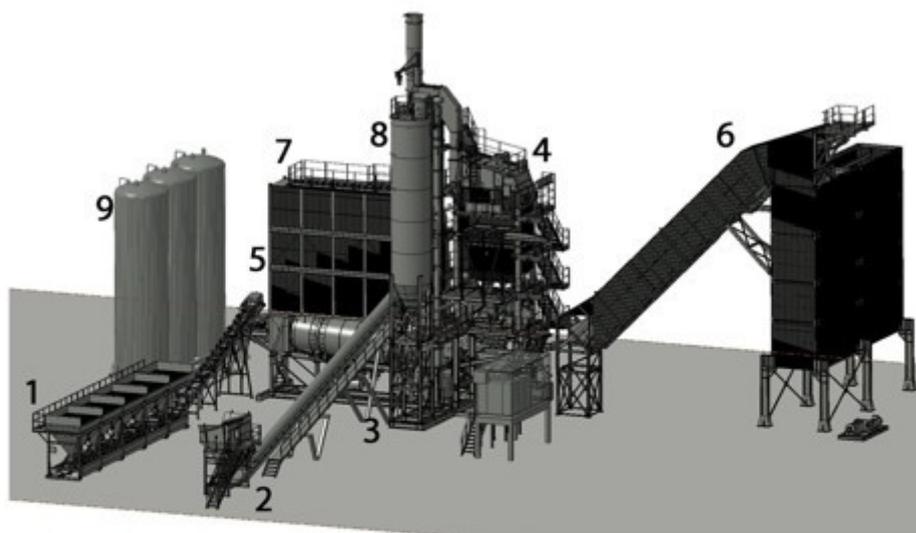
La temperatura dei fumi, all'uscita del forno, risulta inferiore a quella degli aggregati essendo compresa tra i 120°C e i 150°C.

Tutto il ciclo produttivo, come già detto, è automatizzato. L'impiego di specifici sensori per il monitoraggio del processo vengono anche utilizzati per il monitoraggio di parametri importanti al fine della sicurezza

dell'impianto. Al superamento delle soglie preimpostate per determinate grandezze si fanno intervenire appositi sistemi di allarme per modificare e/o arrestare l'impianto

L'impianto per la produzione di conglomerato bituminoso modello MIC S75-E 175 consente la realizzazione di miscele bituminose con elevata precisione e flessibilità. Il ciclo produttivo si articola in diverse fasi:

- Tramogge di raccolta degli aggregati;
- Cilindro essiccatore;
- Torre di miscelazione con vaglio, bilance e mescolatore;
- Filtro a maniche;
- Cisterne del bitume;
- Silo del filler;
- Silo di stoccaggio del prodotto finito.



- 1) Predosaggio dei materiali vergini
- 2) Alimentazione del riciclato
- 3) Essiccazione materiali vergini
- 4) Gruppo rielezionatore dosatore
- 5) Ciclo di funzionamento dei fini recuperati dal filtro e del filler d'apporto
- 6) Silo di deposito
- 7) Filtro a maniche di tessuto
- 8) Silo stoccaggio filler d'apporto e/o cemento
- 9) Stoccaggio bitume

18.3.1 Tramogge di raccolta aggregati

Le tramogge a freddo costituiscono la prima fase del ciclo produttivo dell'impianto per la produzione di conglomerati bituminosi. Sono contenitori metallici destinati allo stoccaggio e alla dosatura degli inerti non

riscaldati. Ogni tramoggia contiene gli aggregati provenienti da cava o impianti di frantumazione, separati in base alla loro granulometria, e alimenta il nastro di raccolta centrale. Il materiale confluisce nel cilindro essiccatore per essere asciugato e riscaldato.

18.3.2 Cilindro essiccatore

Il cilindro essiccatore è un componente centrale dell'impianto di bitume, destinato a riscaldare e asciugare gli aggregati (sabbia, ghiaie, pietrischi) prima che vengano mescolati con bitume e filler. Questo processo è fondamentale per eliminare completamente l'umidità presente negli inerti, garantendo l'adesione ottimale del legante bituminoso.

Gli inerti a freddo, dosati dalle tramogge, vengono introdotti nel tamburo tramite un nastro di carico. All'interno del cilindro un bruciatore genera un flusso di aria calda, in questo modo gli aggregati vengono riscaldati e asciugati; alla fine del tamburo gli inerti caldi vengono convogliati verso l'elevatore a tazze che trasporta gli inerti caldi in uscita dall'essiccatore fino alla sommità della torre. Durante il riscaldamento vengono generate polveri sottili, fumi e vapori che vengono aspirati e convogliati verso il filtro a maniche, dove le particelle solide vengono trattenute e recuperate come filler.

18.3.3 Torre di miscelazione con vaglio, bilance e mescolatore

La torre è alimentata attraverso l'elevatore a tazze e si compone di tre fasi principali:

- Riceve gli inerti caldi e separa i materiali in base alla granulometria;
- Gli inerti selezionati cadono in tramogge calde coibentate, che scaricano gli inerti nella bilancia degli aggregati in cui viene effettuato il dosaggio preciso;
- Il mescolatore è dotato di pale rotanti che mescolano tutti i componenti in ciclo, è riscaldato e coibentato per mantenere costante la temperatura della miscela.

18.3.4 Filtro a maniche

Il filtro a maniche è il sistema di abbattimento delle polveri e dei fumi presente negli impianti per conglomerati bituminosi a caldo. La sua funzione è trattenere le particelle solide generate durante l'essiccazione degli inerti, garantendo il rispetto delle normative ambientali e la salvaguardia dell'efficienza del ciclo produttivo.

Il filtro contiene maniche filtranti in tessuto, i fumi e le polveri prodotti nell'essiccatore vengono aspirati, in questo modo le particelle solide si depositano sulla superficie esterna delle maniche. L'aria pulita attraverso il tessuto filtrante e viene espulsa all'esterno. Il materiale polverulento recuperato (filler) può essere reintrodotta nel ciclo di produzione.

18.3.5 Cisterne del bitume

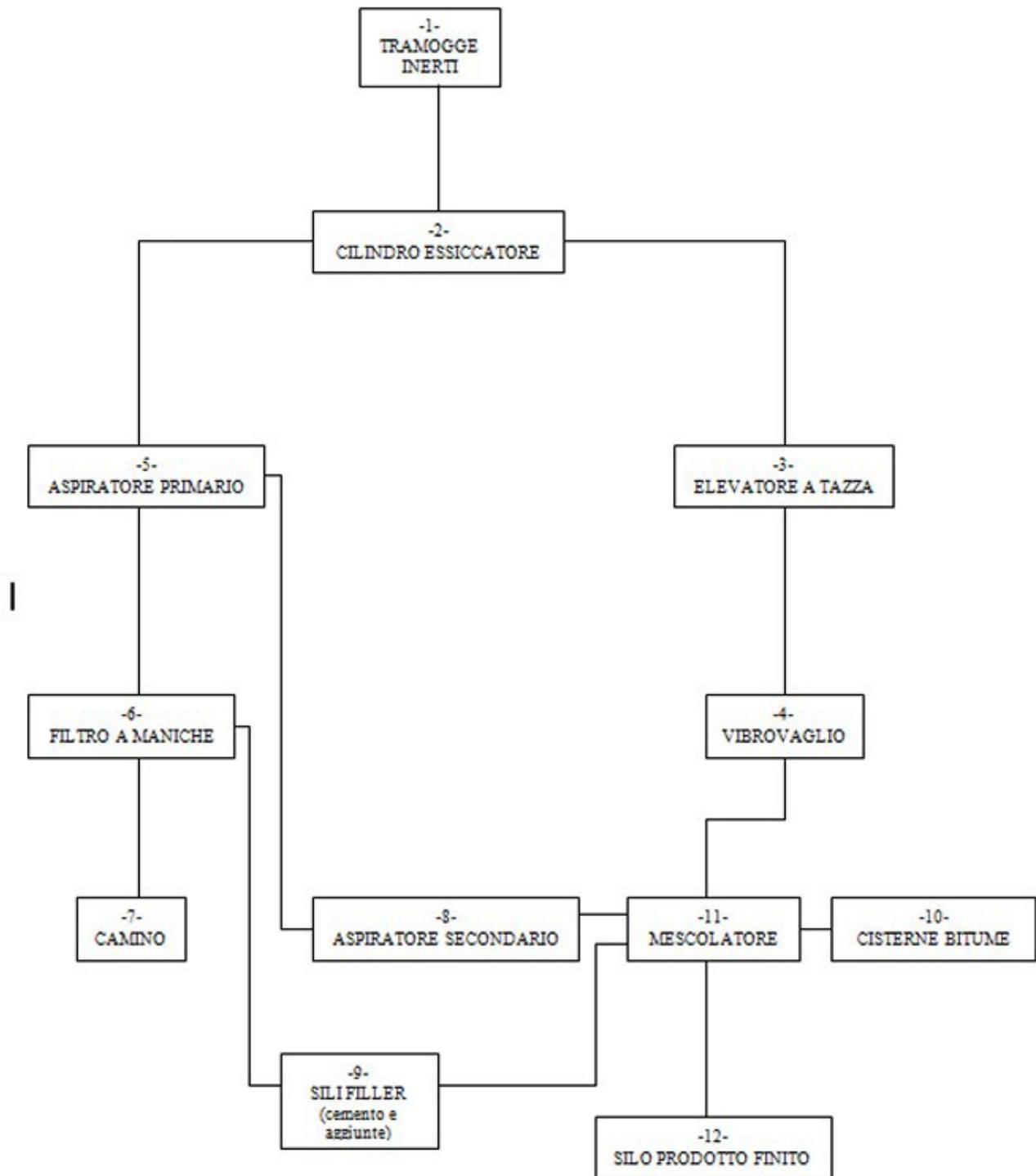
Le cisterne del bitume sono serbatoi coibentati destinati allo stoccaggio e mantenimento del bitume liquido alla temperatura ottimale (circa 160–180 °C) per la produzione del conglomerato.

18.3.6 Silo filler

Il silo del filler è un contenitore verticale in acciaio, usato per lo stoccaggio del filler minerale, cioè la frazione più fine degli inerti (inferiore a 0,063 mm), spesso recuperato dal filtro a maniche o integrato con filler vergine (es. calcareo).

18.3.7 Silo stoccaggio del prodotto finito

È il contenitore finale del ciclo, dove viene accumulato il conglomerato bituminoso caldo pronto per il carico sui mezzi di trasporto. Consente un certo stoccaggio temporaneo per ottimizzare i cicli di produzione e di consegna.



18.4 Lavorazione Inerti Vergini da cava

18.4.1 Ciclo lavorazione inerti vergini

Il materiale viene trasportato e scaricato direttamente nella tramoggia di alimentazione dell'impianto. Dalla tramoggia il materiale estratto attraversa il primo vaglio vibrante per poi essere scaricato nel frantoio a mascelle dove viene frantumato.

Successivamente viene trasportato da un nastro (cablato) sino alla sezione di vagliatura (vaglio vibrante) in cui riceve una seconda frantumazione e in cui avviene la separazione della sabbia dal ciottolame. I materiali una volta separati seguono due processi differenti di seguito descritti.

La sabbia vagliata è convogliata, con l'ausilio dell'acqua, nelle coclee, dove avviene una separazione tra sabbia fine e sabbia grossa. La sabbia grossa è convogliata verso la zona di accumulo nel piazzale di caricamento; mentre l'acqua con la sabbia fine subisce un processo di decantazione nella vasca.

Il ciottolame è convogliato verso un accumulo per un'ulteriore frantumazione e successiva vagliatura in diverse granulometrie. I prodotti vagliati sono poi accumulati in aree nel piazzale di caricamento.

Gli operatori addetti provvedono alla consueta conduzione dell'impianto nelle diverse fasi, sia da postazioni fisse che tramite ispezioni di verifica.

Essi provvedono alle operazioni di manutenzione ordinaria, costituita dalla pulizia dell'impianto e dalla rimozione del materiale in eccesso che cade dai nastri trasportatori, e alle operazioni di manutenzione straordinaria consistenti generalmente nella sostituzione di parti danneggiate o usurate, lavori di carpenteria metallica, lavori di manutenzione all'impianto idraulico ed elettrico, ecc.

L'addetto alla vendita provvede alla gestione delle operazioni di caricamento e vendita del materiale prodotto (inerti silicei per l'edilizia) ai clienti della società. Su richiesta del cliente, e su ordine dell'addetto alla vendita, l'addetto al caricamento provvede a caricare i mezzi di trasporto giunti in impianto del materiale scelto e a comunicare i quantitativi per la fatturazione.

Il materiale litoide di base proveniente dalla cava viene preventivamente lavato e successivamente lavorato mediante frantoi, primari e secondari, che ne riducono le pezzature fino a 3 cm.. Tali materiali vengono in seguito suddivisi con vagli vibranti nelle classi granulometriche richieste.

Tra le normative di riferimento, funge da base di partenza la direttiva 89/106, che impone a tutti i prodotti immessi sul mercato e destinati alle costruzioni, la marcatura CE. Il mandato della UE M/125 stabilisce che anche gli aggregati per calcestruzzo siano sottoposti a tale direttiva e, in particolare, che tutti gli inerti messi in commercio dopo il 1 giugno 2004 debbano avere la marcatura CE.

Tutto questo è regolato a livello nazionale dai DPR 21 aprile 1993, n.246, di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione e 10 dicembre 1997, n. 499 Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 93/68/CEE per la parte che modifica la direttiva 89/106/CEE in materia

Al fine di eliminare gli ostacoli relativi al libero scambio delle merci in Europa, rappresentati dalle diverse normative tecniche in vigore nei Paesi membri dell'Unione Europea, dal 1985 il Consiglio delle Comunità Europee ha optato per un sistema flessibile di normative tecniche che concentra l'attenzione sui soli aspetti essenziali del prodotto. In questo contesto le direttive europee in tema di libera circolazione sono state caratterizzate da:

- definizione dei requisiti essenziali cui i prodotti devono conformarsi;
- predisposizione di norme europee armonizzate al fine di trasformare i requisiti essenziali in requisiti di prestazione;
- attestazione di conformità di ciascun prodotto alla sua norma specifica attraverso un sistema di marcatura: il marchio CE

L'attività di predisposizione di norme armonizzate vere e proprie è svolta dal CEN (Comitato Europeo di Normalizzazione) che agisce sulla base di un preciso incarico ricevuto dalla Commissione Europea.

Tale incarico è il cosiddetto Mandato attraverso il quale si stabiliscono le caratteristiche di prestazione che dovranno essere prese in considerazione dalle norme armonizzate per ogni prodotto ed il sistema di attestazione di conformità relativo.

Nel caso degli aggregati la Direttiva 89/106 ha dato vita al Mandato M125. Il CEN, nell'ambito dell'M125, ha individuato nella norma relativa ad ogni famiglia di prodotti, le caratteristiche essenziali per quei tipi particolari di aggregati, non tenendo in considerazione le caratteristiche prestazionali irrilevanti.

Il CEN ha individuato come rilevanti, ai fini del rispetto dei requisiti essenziali, le seguenti proprietà:

- Dimensione forma e massa delle particelle
- Resistenza alla frammentazione/frantumazione
- Pulizia
- Resistenza alla levigabilità/abrasione/usura
- Composizione chimica
- Stabilità volumetrica
- Assorbimento di acqua
- Sostanze pericolose
- Durabilità al gelo
- Durabilità contro la reazione alcali-aggregato

Le norme armonizzate sono state redatte tenendo conto delle esigenze, delle condizioni ambientali e della pratica d'uso delle diverse nazioni europee. Esse non escludono che a livello nazionale siano emanate, con un provvedimento ministeriale, delle istruzioni complementari allo scopo di adeguare alcune parti della norma alla pratica d'uso consolidata e valida ove gli aggregati sono utilizzati; ad esempio in Italia le istruzioni complementari per l'applicazione delle norme armonizzate potrebbero prevedere di non considerare obbligatoria l'esecuzione della prova di valutazione della percentuale di conchiglie negli aggregati, in quanto in Italia a differenza di altri Paesi del Nord Europa, non si usano aggregati di origine marina. Allo stesso modo in Italia non è obbligatoria la prova di usura agli pneumatici chiodati dal momento che nel nostro Paese non è previsto l'utilizzo di tali pneumatici; quindi pur trattandosi di una caratteristica armonizzata, cioè che si riferisce alle norme EN, non viene misurata perché non contemplata dalla legislazione nazionale del prodotto (NPD: nessuna prestazione determinata).

I principali inerti prodotti dall'impianto sono:

- Sabbia Fine (0÷2mm)
- Sabbia Grossa (0÷6mm)
- Risone (4÷10mm)
- Graniglia (10÷20mm)
- Mezzanello (16÷22.4mm)

Le sabbie prodotte seguono curve granulometriche ottimizzate in base ai singoli campi di utilizzo; si va dalle sabbie monogranulari a quelle naturali sino ad arrivare a quelle frantumate, accomunate tutte dall'eccezionale durezza che le caratterizza.

Le ghiaie lavate presentano un'elevata sfericità con colore policromo che le rende ideali per realizzazioni faccia-vista oltre che ad i consueti utilizzi. I pietrischi, infine, hanno forma poliedrica con facce ruvide che accentuano l'aderenza ad ogni tipo di legante.

Tutti gli inerti di produzione sono caratterizzati da un'eccezionale carica abrasiva e durezza al taglio derivanti dalla durezza dei silicati di cui sono costituiti oltre che avere caratteristiche praticamente inalterabili nel tempo

18.4.2 Attrezzature utilizzate per la lavorazione degli inerti (vergini)

Le attrezzature costituenti l'impianto sono di seguito riportate:

NR. 01 Alimentatore vibrante

Avente le seguenti caratteristiche:

- griglia con barre
- piastra di usura

NR. 01 Trasportatore a nastro

NR. 01 Vaglio vibrante sgrossatore

avente le seguenti caratteristiche:

- 1 piani di vagliatura
- piani vaglianti completi di reti o lamiere forate
- completo di trasmissioni e protezioni di sicurezza
- nr. 4 molle
- supporto motore imbullonato
- masse regolabili
- telai piani vaglianti imbullonati
- serie di carpenterie per detto vaglio
- serie di tramogge e canale per la raccolta e lo smistamento del materiale

NR. 01 Frantoio granulatore a mascelle

avente le seguenti caratteristiche:

- Motore elettrico
- Dimensioni bocca mm 750x180
- Produzione max (pezzatura 30 mm)= Mc/h 12
- serie di carpenterie per detto frantoio
- serie di tramogge e canale per la raccolta e lo smistamento del materiale

NR. 01 Trasportatore a nastro

Avente le seguenti caratteristiche:

- struttura tubolare elettro saldata
- rulli portanti a terme
- terme ravvicinate nei punti di carico
- gruppo di comando con riduttore pendolare, trasmissione a cinghie e motore elettrico
- tenditore a vite
- pulitore in gomma

- protezione antinfortunistiche sulle testate
- piloni di sostegno
- passerelle perimetrali su di un lato

NR. 01 Vaglio vibrante

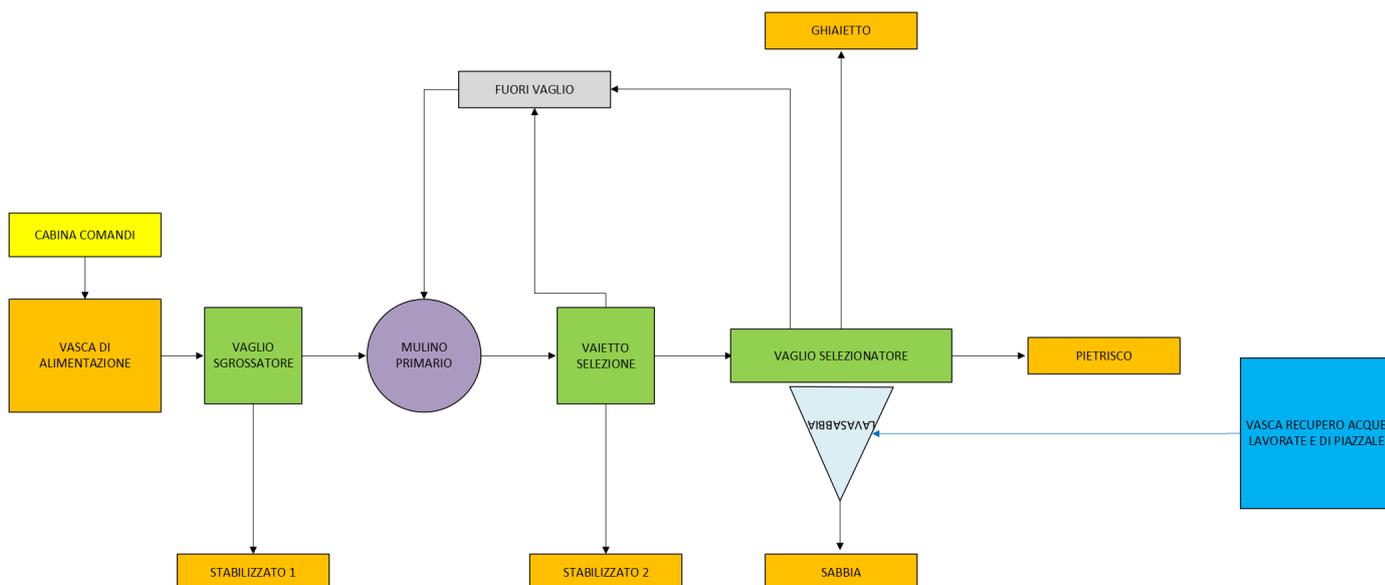
avente le seguenti caratteristiche:

- 3 piani di vagliatura
- piani vaglianti completi di reti o lamiere forate
- completo di trasmissioni e protezioni di sicurezza
- nr. 4 molle in gomma
- supporto motore imbullonato
- masse regolabili
- telai piani vaglianti imbullonati
- serie di carpenterie per detto vaglio
- serie di tramogge e canale per la raccolta e lo smistamento del materiale
- incastellatura di sostegno bullonata (alta)
- impianto a docce
- scala di accesso

NR. 04 Trasportatore a nastro

avente le seguenti caratteristiche:

- struttura tubolare elettro saldata
- rulli portanti
- terne ravvicinate nei punti di carico
- gruppo di comando con riduttore pendolare, trasmissione a cinghie e motore elettrico
- tenditore a vite
- pulitore in gomma
- piloni di sostegno tipo V
- passerelle perimetrali su di un lato
- protezione antinfortunistiche sulle testate



19 Emissioni prodotte e sistemi di abbattimento previsti

Il settore su cui opera la ditta *Costruzioni Stradali Srl* è interessato all'emissione di **polveri diffuse**, che viene limitata in quanto le lavorazioni avvengono in fase umida.

In relazione alla possibilità di dispersione di polveri in ambiente esterno durante il ciclo produttivo, il rischio è notevolmente ridotto, poiché la maggior parte delle lavorazioni viene condotta come detto ad umido.

Stoccaggio inerti

Presso queste postazioni di lavoro si ricorrerà quindi all'installazione di sistemi di abbattimento ad umido fissi con diffusori posizionati sul bordo delle vasche di contenimento degli inerti, mobili tramite insufflatori e nebulizzatori d'acqua ad alta pressione nel caso dei cumuli presenti nell'area di stoccaggio inerti. In quest'ultimo caso, viste le estensioni notevoli dei piazzali e l'estemporaneità dei cumuli che rendono impraticabile l'adozione di sistemi fissi, si utilizzerà una tecnologia denominata NEBULIZZATORE D'ACQUA AD ALTA PRESSIONE il cui funzionamento consiste nel creare una pioggia di microparticelle d'acqua che catturano la polvere depositandola a terra, eliminando, laddove presenti, anche gli odori.

Precauzioni per le stagioni più "secche"

Periodicamente, specie nelle stagioni più secche si provvederà alla bagnatura dei rifiuti e degli inerti nonché del materiale tritato tramite degli ugelli appositamente posizionati lungo la recinzione e sui nastri trasportatori che umidificano il materiale in maniera continua. Gli ugelli sono di tipo fisso e mobile di

utilizzo esclusivo dell'impianto. Sarà presente una rete frangivento alta almeno 2,5 metri nelle zone più prossime alle aree di stoccaggio in modo da schermare le stesse dall'azione del vento. Queste cautele fanno sì che i limiti riscontrabili legati alla presenza di polveri in prossimità delle unità produttive saranno comunque conformi alla parte I dell'allegato V alla parte V del DLgs 152/2006 e smi.

Al fine di minimizzare la produzione e la diffusione delle polveri, la gestione dell'intero ciclo di trasformazione degli inerti vergini e riciclaggio delle tipologie di rifiuti riportate nei precedenti paragrafi, viene effettuata quindi secondo le modalità sotto riportate:

- il materiale verrà movimentato previa nebulizzazione di acqua sui cumuli;
- nei periodi/giornate di vento particolarmente intenso le operazioni di trattamento e movimentazione vengono temporaneamente sospese;
- i lavoratori sono formati sulle modalità di gestione del rifiuto e dei prodotti di recupero al fine di minimizzare la produzione delle polveri; gli stessi sono dotati dei Dispositivi personali di sicurezza e informati sul corretto utilizzo degli stessi.

Altri accorgimenti saranno inoltre:

- ✓ per il sollevamento della polvere provocato dal transito degli automezzi saranno installati una serie di irroratori a getto, alimentati per mezzo della riserva idrica ubicata a valle dell'impianto di trattamento, con attivazione manuale a cura dell'addetto all'impianto (secondo necessità), per bagnare le superfici dei piazzali;
- ✓ lungo la linea di lavorazione di vagliatura sarà predisposto un irroratore di acqua per mantenere il materiale inerte in lavorazione sempre umido per evitare la formazione di polveri durante le fasi spostamento su nastro e vagliatura;
- ✓ i nastri trasportatori sono dotati di fianchetti laterali antivento;
- ✓ all'uscita dei nastri trasportatori sarà posizionato un irroratore, per consentire di bagnare il materiale inerte che cade dal nastro in cumulo;
- ✓ saranno previsti degli irroratori mobili sull'area di deposito delle MPS e degli irroratori fissi in corrispondenza delle aree di messa in riserva dei rifiuti;
- ✓ pulizia periodica dei piazzali e delle aree di lavoro con motospazzatrice.

Con le succitate precauzioni, le emissioni diffuse in fase di esercizio dell'impianto risulteranno poco significative.

Tuttavia, presso il piazzale di lavorazione verranno comunque previste periodiche campagne per il monitoraggio delle polveri aerodisperse.

Qualunque anomalia di funzionamento che venisse registrata, tale da non garantire la salvaguardia dell'ambiente e della sicurezza, comporterà la sospensione delle lavorazioni.

Parte delle emissioni in atmosfera potranno essere ricondotte anche ai fumi di scarico dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti in ingresso e in uscita o alle MPS in uscita dall'impianto.

Dai calcoli eseguiti in base ai flussi di rifiuti e alle MPS in uscita, si stimano al massimo circa 8 mezzi in entrata/uscita giornalieri dall'impianto, ovvero 1÷2 mezzi all'ora, per un totale di circa 2.440 mezzi in ingresso/uscita dall'impianto all'anno, considerando 305 giorni lavorativi annui.

19.1 Produzione emissioni impianto di Calcestruzzo e di Conglomerati bituminosi (già autorizzato)

La qualità dei fumi emessi da un impianto per conglomerati cementizi è legata alla cappa di aspirazione alimentazione betoniere e ai silos di stoccaggio del cemento (n.2). Tutte queste emissioni vengono convogliate al sistema di trattamento filtro polveri con maniche filtranti in feltro con densità 500 gr/mq e superficie filtrante complessiva di 70 mq. Le polveri raccolte vengono poi rimandate in testa al dosatore cemento per essere riutilizzate nella produzione del calcestruzzo

Per quanto riguarda l'impianto di produzione dei conglomerati bituminosi, il punto di emissione principale è rappresentato dal camino collegato al tamburo essiccatore, dove i fumi vengono trattati mediante un sistema di abbattimento polveri a maniche, garantendo il rispetto dei limiti emissivi previsti dalla normativa vigente.

EMISSIONI

SOSTANZA INQUINANTE

CONCENTRAZIONE DELL'INQUINANTE
(valori massimi - mg/m³ a 0°C e 0,101 mPa)

1) Polveri inerti mg/Nm³:

50

19.2 Riepilogo delle emissioni prodotte e già autorizzate

Fase	Emissioni prodotte	Punto di emissione convogliata	Sistemi di abbattimento previsti	Sigla di emissione E n.	Inquinanti da ricercare e valori max consentiti	Già autorizzato con AUA ai sensi dell'art. 269 D.Lgs 152/2006
Produzione Calcestruzzo (aspirazione silos e cappa in prossimità di caricamento betoniere)	Polveri diffuse <50 mg/Nm ³	NO	Filtro a tasche in tessuto	Ed1	Allegati alla parte V allegato I parte II paragrafo 5 Polveri totali 50 mg/Nm ³	SI

Produzione Conglomerati Bituminosi (aspirazione fumi e polveri essiccatore)	Polveri diffuse <50 mg/Nm3	SI	Filtro a tasche in tessuto	E1	Allegati alla parte V allegato I parte II paragrafo 5 Polveri totali 50 mg/Nm3	SI
Stoccaggio e lavorazione inerti (vergini e da attività di costruzione e demolizione)	Polveri diffuse <50 mg/Nm3	NO	Diff. D'acqua fissi e mobili	Ed2	Allegati alla parte V allegato I parte II paragrafo 5 Polveri totali 50 mg/Nm3	SI

19.3 Ulteriori accortezze per limitare la produzione di polveri in fase di lavorazione:

La ditta si impegna inoltre a:

- per le superfici pavimentate con materiali impermeabili (asfalto, cemento, ecc.), la periodica pulizia (almeno due volte alla settimana, salvo il verificarsi di eventi meteorici), con particolare attenzione e maggiore frequenza nei periodi siccitosi e ventosi;
- la viabilità interna e le aree pavimentate devono essere costantemente mantenute in piena efficienza;
- i sistemi di mitigazione e di contenimento delle missioni diffuse devono essere mantenuti in continua efficienza.

In quest'ottica, per un principio di cautela verranno ad essere presi in considerazione i limiti per le polveri diffuse, **pari a 50 mg/Nm³**, quali valori di riferimento.

20 Piano di gestione operativa

In fase di esercizio la ditta provvederà al controllo dei rifiuti in ingresso. Tale controllo deve verificare la presenza e la corretta compilazione dei formulari di accompagnamento oltre alla corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e rifiuti mediante controllo visivo. Il conduttore dell'impianto ha il compito di sorvegliare il rispetto da parte del trasportatore delle norme di sicurezza, dei segnali di percorso e delle accortezze per eliminare i rischi di rilasci e perdite di rifiuti; in fase di scarico, inoltre, gli eventuali materiali non conformi sono allontanati e non accettati.

21 Modalità di gestione della piattaforma

21.1 Descrizione principali prove per assicurare la conformità del prodotto

Al fine di consentirne il massimo grado di impiego e di ricondurli ad utilizzi specifici, i materiali riciclati da costruzione e demolizione (C&D) devono essere sottoposti a prove che ne garantiscano la compatibilità ambientale dell'uso e che ne valutino prestazioni e caratteristiche al fine di verificarne gli utilizzi più idonei. Per garantire un costante e ottimale standard di qualità occorre prevedere prove di caratterizzazione dei materiali almeno ogni 10.000 m³ di materiale prodotto o, se la produzione dell'impianto è inferiore ai 2.000 m³/mese, almeno una volta all'anno, salvo condizioni più restrittive dettate dalle specifiche particolari di impiego.

La direttiva a cui si fa riferimento è la Circolare n. 5205 del 15.07.2005 che nell'allegato C detta le caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati.

Tale disposto normativo classifica in modo non esaustivo i seguenti prodotti realizzati utilizzando rifiuti da costruzione e demolizione derivanti dal post-consumo:

- A.1 aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile, avente le caratteristiche riportate in allegato C1;
- A.2 aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C2;
- A.3 aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto, di piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C3;
- A.4 aggregato riciclato per la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate, avente le caratteristiche riportate in allegato C4;
- A.5 aggregato riciclato per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anti-capillare, antigelo, drenante, etc.), avente le caratteristiche riportate in allegato C5;
- A.6 aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004 per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \geq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2.

La Circolare inoltre istituisce un repertorio del riciclaggio. La ditta ha intenzione di iscriversi a tale repertorio.

22 Verifica della conformità al DM 127/2024 (Regolamento eow- inerti da costruzione e demolizione)

Decreto 28 giugno 2024, n. 127 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. (24G00144) (GU Serie Generale n.213 del 11-09-2024)

Il Decreto stabilisce nuovi parametri in base ai quali, a seguito di un adeguato processo di recupero, le componenti inerti dei rifiuti da costruzione e demolizione possano essere considerate ‘end of waste’, ovvero un prodotto a tutti gli effetti, pronto a essere reimmesso sul mercato per sostituire inerti naturali.

Il nuovo regolamento sulla cessazione della qualifica di rifiuto per gli inerti da costruzione e demolizione è entrato in vigore il prossimo 26 settembre e abroga il decreto 152 del 2022. I produttori di aggregati recuperati avranno 180 giorni per adeguare le proprie autorizzazioni.

Tra le altre novità del nuovo decreto anche l’inclusione dei rifiuti da costruzione e demolizione abbandonati nell’elenco dei codici ammessi per la produzione di aggregati recuperati, l’aggiunta della UNI EN 13108 tra le norme tecniche di riferimento per la certificazione CE dell’aggregato recuperato e l’aggiornamento della tabella con le norme tecniche per l’utilizzo.

Vengono definiti i criteri specifici nel rispetto dei quali i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale, sottoposti a operazioni di recupero, cessano di essere qualificati come rifiuti ai sensi dell’articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In particolare, si legge che “in via preferenziale, i rifiuti ammessi alla produzione di aggregati recuperati provengono da manufatti sottoposti a demolizione selettiva “.

Si prevede altresì che, in conformità all’articolo 184-ter, comma 3, del TUA, le operazioni di recupero aventi a oggetto rifiuti non elencati all’Allegato 1, tabella 1, punti 1 e 2, del presente regolamento finalizzate alla cessazione della qualifica di rifiuto sono soggette al rilascio o al rinnovo delle autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al Titolo III-bis della parte seconda del medesimo Testo Unico Ambientale.

All’interno del provvedimento si evidenzia poi che entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, acquisiti i dati di monitoraggio relativi all’attuazione delle disposizioni stabilite dal medesimo, il MITE valuta l’opportunità di una revisione dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto per tenere conto, ove necessario, delle evidenze emerse in fase applicativa.

È necessario osservare che, ai fini dell’adeguamento ai criteri di cui al presente regolamento, il produttore, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore, deve presentare all’autorità competente un aggiornamento della comunicazione effettuata ai sensi dell’articolo 216 del TUA, indicando la quantità massima recuperabile, o un’istanza di aggiornamento dell’autorizzazione concessa ai sensi del Capo IV del Titolo I della Parte IV ovvero del Titolo III-bis della Parte II del TUA.

Secondo il Regolamento (art.3) i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale cessano di essere qualificati come rifiuti e sono qualificati come aggregato recuperato se l’aggregato recuperato è conforme ai criteri di cui all’Allegato 1.

Nell'allegato 2 sono indicati invece gli scopi specifici di utilizzo dell'aggregato recuperato (art.4).

L'azienda inoltre si doterà di certificazione ISO 9001 e 14001 da adeguare al DM per gli adempimenti previsti nello stesso.

22.1 Verifica sui rifiuti in ingresso e Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato

22.1.1 Campionamenti sul prodotto

I campioni da sottoporre alle prove devono essere rappresentativi della totalità del materiale da esaminare. La scelta del campione è quindi molto importante e, se non corretta, può alterare i risultati finali dei test eseguiti. Quando si ha a che fare con materiali granulari, prima di realizzare la suddivisione occorre eliminare le rimanenti aggregazioni senza creare fratture tra le singole particelle. Per effettuare ciascuna prova si deve utilizzare sempre un quantitativo inferiore rispetto a quello prelevato e preparato tramite il campione. Questo va quindi ricondotto alla quantità desiderata senza compromettere l'omogeneità e la rappresentatività. Il campionamento rappresentativo, lo stoccaggio, la lavorazione e la preparazione del campione vanno comunque eseguiti conformemente alle norme vigenti (cfr. ad es. quaderni IRSA/CNR, DIN 52101 norma UNI 13285:2004). Il prelievo di campioni viene effettuato, di volta in volta, dalle frazioni dopo la vagliatura e prima della loro eventuale miscelazione. Tra campionamento e analisi deve trascorrere il minor tempo possibile.

Prima dell'utilizzo del materiale riciclato deve essere comprovata la sua compatibilità ambientale.

L'esame deve garantire una tutela durevole dei beni suolo ed acqua, proteggendoli da un progressivo aumento dei valori di base delle sostanze nocive. La valutazione sulla compatibilità ambientale del materiale da costruzione e demolizione destinato a recupero deve essere verificato non solo sul prodotto finito, risultante sovente dalla miscelazione con altri materiali aggiuntivi, ma soprattutto sulle singole frazioni ottenute all'impianto. Non è consentita la miscelazione di prodotti di riciclaggio, al fine di diluire sostanze inquinanti in essi contenute (divieto di diluizione).

Con la Circolare n. 5205 del 15.07.2005 scompare di fatto la norma CNR - UNI 10006/2002 e si deve far riferimento esclusivamente alle schede dell'allegato C.

22.1.2 Test di cessione

Il decreto del 5 febbraio 1998 stabilisce che, qualora siano richiesti, i test di cessione vengono eseguiti su un campione rappresentativo e nella stessa forma fisica prevista nelle condizioni finali d'uso del prodotto. Inoltre la procedura da seguire è quella specificata nell'allegato 3 del decreto stesso. I test devono essere effettuati ad ogni inizio di attività e poi ogni due anni o comunque ogni volta che sopraggiungano modifiche sostanziali nel processo di recupero dei rifiuti.

L'allegato 3 citato riporta le informazioni riguardanti: il principio del metodo, il materiale da sottoporre ad analisi, i reagenti, le attrezzature e la strumentazione, la determinazione dei componenti eluiti dai campioni solidi analizzati.

Il materiale deve essere analizzato con la distribuzione granulometrica corrispondente a quella di effettivo utilizzo. La frantumazione è consentita solo quando è indispensabile ai fini dell'analisi.

Visti i sofisticati processi di produzione in uso, i materiali C&D riciclati possono contenere una vasta gamma di sostanze, tra cui componenti potenzialmente a rischio per l'ambiente, per i quali vanno rispettati i valori limite riportati in tabella 5.

Il materiale edile riciclato che superi i limiti stabiliti, qualora non risultasse utilizzabile, deve essere smaltito come rifiuto speciale.

22.1.3 Determinazione della massa volumica apparente in cumulo

La determinazione della massa volumica apparente dell'inerte secco viene condotta secondo la norma C.N.R. 62/1978. L'inerte generalmente è facilmente addensabile e poche scosse del contenitore portano ad aumentare rapidamente il valore del rapporto peso/volume.

22.1.4 Prova per la determinazione dell'umidità naturale

Il contenuto d'acqua naturale è definito anche come umidità naturale w ed è inteso come il rapporto tra il peso dell'acqua interstiziale P_w e quello delle particelle che costituiscono lo scheletro solido P_s :

$$w = \frac{P_w}{P_s} \cdot 100$$

L'acqua a cui ci si riferisce è quella presente nei vuoti detta acqua gravifica e non quella adsorbita dai minerali argillosi che presenta caratteristiche chimico-fisiche completamente diverse.

L'affidabilità dei risultati di questa prova è strettamente legata al tempo e alla modalità con cui vengono conservati i campioni. Il materiale, dopo il prelievo, viene chiuso in contenitori stagni e successivamente viene conservato in ambiente non investito da raggi solari ed a temperature comprese tra i 3 ed i 30°C. La quantità minima di campione da utilizzare per la prova, nel caso di materiali coesivi, è di circa 25-30 grammi. La quantità risulterà maggiore nel caso il materiale presenti delle disomogeneità. Il campione e il contenitore vengono pesati (peso umido lordo, PUL) e messi in forno a 110°C ad essiccare. Il raffreddamento si esegue poi a temperatura ambiente in essiccatore determinando il peso lordo secco (PLS). L'umidità naturale si calcola quindi mediante la seguente formula:

$$w = \frac{PUL - PLS}{PLS - P_t} \cdot 100$$

dove Pt è il peso del contenitore.

Per l'esecuzione di questa prova sono necessari un forno termostatico a temperatura di 110°C con una tolleranza in difetto e in eccesso di 5°C, una bilancia sensibile al centesimo di grammo, un essiccatore per il raffreddamento del campione in assenza di umidità e contenitori in alluminio.

22.1.5 Verifiche sui rifiuti in ingresso di aggregato recuperato:

Per la produzione di aggregato recuperato sono ammessi i seguenti rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione non pericolosi elencati nel punto 1, e i rifiuti inerti non pericolosi di origine minerale elencati nel punto 2.

Tabella 1 - Rifiuti ammessi per la produzione di aggregato recuperato

1. Rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione (Capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti)

170101 Cemento

170102 Mattoni

170103 Mattonelle e ceramiche

170107 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce

170106 170302 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301

170504 Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 170503, escluse quelle provenienti da siti conta- minati oggetto di bonifica

170508 Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507

170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901,170902 e 170903

2. Altri rifiuti inerti di origine minerale (non appartenenti al Capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti)

010408 Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407

010409 Scarti di sabbia e argilla

010410 Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407

010413 Rifiuti prodotti dal taglio e dalla segazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407

101201 Residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico

101206 Stampi di scarto costituiti esclusivamente da sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti o da sfridi di laterizio cotto e argilla espansa eventualmente ricoperti con smalto crudo in concentrazione < 10% in peso

101208 Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)

101311 Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310

120117 Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116 costituiti esclusivamente da sabbie abrasive di scarto

191209 Minerali (ad esempio, sabbia, rocce, inerti)

200301 Rifiuti urbani non differenziati, limitatamente alla frazione inerte dei rifiuti abbandonati provenienti da attività di costruzione e demolizione

*in verde vengono riportati i rifiuti in ingresso all'impianto

Le Verifiche sui rifiuti ammessi alla produzione di aggregato recuperato includono:

- i) esame della documentazione a corredo dei rifiuti in ingresso,
- ii) controllo visivo
- iii) eventuali controlli supplementari. A tal fine, il produttore dell'aggregato recuperato deve dotarsi di una procedura di accettazione dei rifiuti idonea a Verificare che gli stessi corrispondano alle caratteristiche previste dal presente regolamento.

Il sistema assume la presente procedura per la gestione, la tracciabilità e la rendicontazione delle non conformità riscontrate e garantisce almeno il rispetto dei seguenti obblighi:

Il sistema di controllo dei rifiuti in ingresso è codificato rispetto agli obblighi minimi previsti all'Allegato 1(Articolo 3) e cioè:

- 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 almeno biennale 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 1 del presente Allegato, 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 almeno biennale in modo da impedire la contaminazione degli stessi con altri rifiuti o materiale estraneo;
- svolgimento di controlli supplementari, anche analitici, a campione ovvero ogniqualvolta l'analisi della documentazione o il controllo visivo indichi tale necessità.

22.1.6 Processo di lavorazione minimo e deposito presso il produttore

Il processo di trattamento e di recupero dei rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e degli altri rifiuti inerti di origine minerale, come definiti dalle lettere a) e b) dell'articolo 2, finalizzato alla produzione dell'aggregato recuperato, avviene mediante fasi meccaniche e, quali, a mero titolo esemplificativo:

- la frantumazione,
- la Vagliatura/ selezione granulometrica,
- la separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate.

Il processo di recupero, a seconda del tipo di materiale, può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri definiti nelle successive tabelle 2 e 3. Il recupero si considera comunque effettuato ogni qualvolta, tramite il compimento di tutte o alcune delle suddette fasi, ovvero di altri processi di tipo meccanico, si consegua il rispetto dei criteri previsti dal regolamento.

Durante la fase di Verifica di conformità dell'aggregato recuperato, il deposito e la movimentazione presso il produttore sono organizzati in modo tale che i singoli lotti di produzione non siano miscelati.

Per l'intero periodo di giacenza del materiale recuperato presso l'impianto di trattamento all'interno del quale è stato prodotto, l'aggregato recuperato è depositato e movimentato all'interno dello stesso e nelle aree di deposito adibite allo scopo. Sono fatte salve tutte le disposizioni Vigenti in materia di sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro e le disposizioni autorizzative specifiche.

22.1.7 Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato

Controlli sull'aggregato recuperato

Per ogni lotto di aggregato recuperato prodotto è garantito il rispetto di parametri di cui alla Tabella 2 a seconda degli utilizzi cui sono destinati i lotti di aggregato recuperato prodotto previsti dall'Allegato 2 (articolo 4).

I Valori limite di concentrazione indicati nella terza colonna della Tabella 2 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati all'utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2 del presente decreto.

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), c), d), e), f) e g) dell'Allegato 2 del presente decreto.

Ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere h) ed i) 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

Per ogni lotto di aggregato recuperato prodotto è garantito il rispetto dei parametri di cui alla tabella sottostante:

Parametri	Unità di Misura	Valori limite
Amianto	mg/kg espressi come sostanza secca	100 (¹)
(IDROCARBURI AROMATICI)		
Benzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Etilbenzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,5
Stirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,5
Toluene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,5
Xilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,5
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) (²)	mg/kg espressi come sostanza secca	1
(IDROCARBURI AROMATICI POLICICLICI)		
Benzo(a)antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,5
Benzo(a)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,5
Benzo(k,)fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,5
Benzo (g, h, i,)perilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Crisene	mg/kg espressi come sostanza secca	5
Dibenzo (a, e) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1

Dibenzo (a, l) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Dibenzo (a, i) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Dibenzo (a, h) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Dibenzo (a,h)antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Indenopirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0,1
Pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	5
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) ⁽³⁾	mg/kg espressi come sostanza secca	10
Fenolo	mg/kg espressi come sostanza secca	1
PCB	mg/kg espressi come sostanza secca	0,06
C>12	mg/kg espressi come sostanza secca	50
Cr VI	mg/kg espressi come sostanza secca	2
Materiali galleggianti ⁽⁴⁾	cm ³ /kg	<5
Frazioni estranee ⁽⁴⁾	% in peso	<1%

- (1) Corrispondente al limite di rilevabilità della tecnica analitica (microscopia e/o equivalenti in termini di rilevabilità). 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, 27Benzo(b)fluorantene, 28-Benzo(k,)fluoranten, 29-Benzo(g,h,i,)perilene, 30-Crisene, 31Dibenzo(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 quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- (4) Ove non definito da standard tecnici applicabili.

Ogni lotto 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. 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.

I limiti di riferimento sono i seguenti:

Parametri	Unità di Misura	Valori 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

22.2 Norme tecniche di riferimento per la certificazione CE dell'aggregato recuperato.

In Tabella 4 del DM sono riportate le norme tecniche di riferimento per l'attribuzione della marcatura CE a ll'aggregato recuperato.

Tabella 4 - Norme tecniche per certificazione CE

Norma	Titolo
UNI EN 13242	Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere 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 e altre 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 – Specifiche
UNI EN 13108	Miscele bituminose - Specifiche del materiale - Parte 8: Conglomerato bituminoso di recupero

Un laboratorio volta per volta individuato provvederà alle relative prove del caso

22.3 Utilizzo degli aggregati riciclati

L'aggregato recuperato è utilizzato per:

(Articolo 4)

- a) realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- 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 anti capillare, antigelo, drenante;
- 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.~~

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 infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali	UNI EN 13242 UNI EN 13450	UNI 11531-1 Prospetto 4b
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 in Tabella 6
Produzione di cemento	Non pertinente	UNI EN 197-6

22.4 Creazione e definizione di lotto

Il personale operativo, adeguatamente formato, provvede a preparare il lotto, che viene definito con criterio quantitativo e corrisponde alla massima quantità di EoW stoccabile, la dimensione massima del lotto è pari a 3000 m³. Sarà possibile ottenere anche lotti di quantità inferiori, a seconda delle esigenze di mercato, ma mai superiori.

Ogni lotto sarà identificato con numerazione specifica e:

- sarà identificato in impianto mediante specifica cartellonista
- sarà dotato di Dichiarazione di Conformità
- nel DDT di uscita sarà indicato il numero dello specifico lotto in uscita (venduto);
- sarà annotato nel registro di carico/scarico nelle corrispondenti operazioni di R5;

22.4.1 Alcune specifiche sul volume dei cumuli

Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del DM 27 settembre 2023, n. 127, la cessazione della qualifica di rifiuto per i rifiuti inerti da costruzione e demolizione avviene a seguito del rispetto delle condizioni generali di cui

all'articolo 6 e delle specifiche tecniche e criteri di conformità indicati nell'Allegato 1. In tale contesto, la formazione dei cumuli destinati a successive verifiche di conformità (lotti) è regolata dalle disposizioni operative riportate all'Allegato 3, paragrafo 2, che stabilisce un volume massimo per ciascun lotto pari a 3.000 m³, definito come unità omogenea per le operazioni di campionamento e controllo.

In relazione alle esigenze operative dell'impianto e in coerenza con quanto previsto dallo stesso Allegato 3, è possibile definire lotti di dimensioni inferiori, purché omogenei per natura, origine e caratteristiche del materiale trattato.

Ogni lotto sarà identificato con numerazione specifica e:

- sarà identificato in impianto mediante specifica cartellonista
- sarà dotato di Dichiarazione di Conformità
- nel DDT di uscita sarà indicato il numero dello specifico lotto in uscita (venduto);
- sarà annotato nel registro di carico/scarico nelle corrispondenti operazioni di R5.

22.5 Gestione delle non conformità

Eventuali rifiuti in ingresso non conformi a quanto previsto dall'Allegato 1 lettera b) al DM 127/2024 sono respinti per intero, compilando l'apposita sezione del formulario.

L'eventuale non conformità dei materiali trattati può dovuta al non rispetto degli standard:

- tecnici: trattasi di non conformità dovuta alle caratteristiche fisiche (geotecniche) dell'aggregato e di cui alla lettera e), Allegato 1 e/o Tabella 5, Allegato 2 al DM 127/2024; in tal caso si potrà procedere con un ulteriore trattamento fisico al fine di ottenere le caratteristiche geo-prestazionali idonee alle tipologie di materiali e scopi specifici.
- ambientali: trattasi di non conformità dovuta alle analisi di cui alle lettere d1) e d2), Allegato 1 al DM 127/2024; in tal caso il materiale verrà identificato come rifiuto con il codice EER 19.12.09, segnalato con apposita cartellonistica e conferito a terzi ai fini di idoneo trattamento (ad impianti dotati di tecnologia di rimozione degli inquinanti) o smaltimento

22.6 Dichiarazione di conformità EoW

Ai fini di attestare la cessazione della qualifica di rifiuto, per ogni lotto prodotto viene compilata la Dichiarazione di Conformità EoW. Si include in Allegato 2 il modello di Dichiarazione di Conformità, che include:

- Ragione sociale del produttore
- Indicazione della tipologia della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto
- Indicazione del numero del lotto di riferimento e relativa quantificazione
- Riferimento del rapporto analitico

La compilazione della Dichiarazione di Conformità è compito del personale amministrativo, che vi provvede una volta ricevuti i relativi rapporti analitici dal laboratorio incaricato. A seguito della compilazione, il personale amministrativo provvede a:

- avvertire il personale operativo di apporre l'apposita cartellonistica identificativa presso il luogo di stoccaggio dell'EoW
- inviare una copia della Dichiarazione di Conformità agli enti preposti (indirizzi pec: catanzaro@pec.arpacal.it e ambiente@pec.provincia.cz.it), nel rispetto di quanto previsto al comma 2, articolo 5 del DM 127/2024
- conservare per un periodo di almeno 5 anni una copia della Dichiarazione di Conformità presso l'impianto di produzione (o la sua sede legale), anche informato elettronico, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedano.

22.7 Limite temporale massimo di stoccaggio

Per loro natura le EoW di inerti non sono deteriorabili, per cui non vi è un limite temporale massimo di stoccaggio legato al deterioramento delle caratteristiche dell'EoW. In ogni caso si prevede che lo stoccaggio di questa EoW non superi 24 mesi.

22.8 Conclusioni – Quadro sinottico degli adempimenti richiesti

Si include in Tabella sottostante il riassunto dei criteri per la qualifica di EoW Inerti.

AZIONE	EoW Inerti - 127/2024
Riferimenti normativi	D.Lgs 152/2006 e s.m.i. -DM 127/2024
Rifiuti (Codici EER)	170101; 170102; 170103; 170107; 170904; 170302; 170508; 170504
Provenienza	Attività di costruzione/demolizione e/o scavi in terra
Rifiuto in ingresso verifica documentale/analitica	- verifica della corretta compilazione FIR - verifica visiva del rifiuto - verifica della corretta compilazione della scheda descrittiva (Allegato 1) - pesatura

	In caso di non idoneità il carico è respinto per intero
Caratteristiche rifiuti in ingresso	Rifiuti a composizione inerte di pezzatura variabile, da costruzione/demolizione e/o origine naturale, con possibile presenza di frazioni estranee da cernire
Operazione di recupero: R5	Cernita, vagliatura e frantumazione previa deferizzazione (all'occorrenza)
Campionamento EoW	Campionamento ai sensi della norma UNI 10802 e/o UNI/Tr 11682 Frequenza: per ogni lotto Conservazione del campione: 1 anno, presso l'impianto (o sede legale)

23 Pavimentazione

Tutta l'area destinata allo stoccaggio e/o trattamento dei rifiuti ceramici ed inerti, così come evidenziato nei grafici allegati alla presente, è caratterizzata da idonea pavimentazione, la nuova area verrà pavimentata.

24 Scarichi idrici

24.1 Sistema di gestione acque nere

Le acque reflue provenienti dai servizi igienici sono convogliate in una vasca a tenuta, la quale viene periodicamente svuotata da un'impresa autorizzata allo smaltimento.

24.2 Sistema di gestione e trattamento acque di piazzale parte esistente (stato di fatto)

Le acque provenienti dal piazzale esistente a servizio degli impianti di calcestruzzo, trattamento inerti vergini e bitume con anche le acque di lavaggio inerti vengono raccolte in una vasca di recupero delle acque a tre sezioni dalla capacità complessiva di 617 mc per essere decantate e quindi procedere al loro riutilizzo.

Il troppo pieno è autorizzato allo scarico nel fiume Amato come da PU n.9 del 18/05/2018 rilasciato dal comune di Marcellinara

24.3 Sistema di gestione e trattamento acque di piazzale recupero dei rifiuti inerti (stato futuro)

Riguardo agli altri scarichi idrici, l'attività in questione risulta è ubicata in zona industriale nelle strette vicinanze del Fiume Amato. Le acque di dilavamento del piazzale su cui vengono trattati i rifiuti inerti, opportunamente trattate tramite un adeguato impianto di depurazione, saranno scaricate nel corpo idrico superficiale.

Si definiscono "acque di prima pioggia" quelle corrispondenti per ogni evento meteorico ed una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuite sulla superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. Ai fini del calcolo delle portate si stabilisce che tale valore si verifichi in 15 minuti; i coefficienti di afflusso alla rete si assumono pari ad 1 per le superfici coperte e lastricate od impermeabilizzate ed a 0.3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal comparto le superfici coltivate.

Le acque meteoriche ricadenti su tutte le superfici scoperte confluiscono, tramite opportune pendenze ed una rete di raccolta costituita da pozzetti, alle vasche di trattamento. Tutte le superfici saranno infatti rese impermeabili per il tramite di pavimento industriale per l'area di lavorazione dei rifiuti.

La gestione delle acque di dilavamento dei piazzali è uno degli obiettivi primari ai fini della tutela dei corpi idrici ricettori. Tali acque, infatti, costituiscono il veicolo attraverso cui un significativo carico inquinante costituito da un miscuglio eterogeneo di sostanze disciolte, colloidali e sospese, comprendente metalli, composti organici ed inorganici, viene scaricato nei corpi idrici ricettori nel corso di rapidi transitori.

Le acque di dilavamento necessitano pertanto di opportuni trattamenti al fine di assicurare la salvaguardia degli ecosistemi acquatici conformemente agli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee 2000/60/CEE (direttiva quadro nel settore delle risorse idriche) e 91/271/CEE (Concernente il trattamento delle acque reflue urbane).

In ambito urbano le sorgenti che causano l'alterazione della qualità delle acque meteoriche di dilavamento possono essere distinte in sorgenti diffuse sul territorio (rete stradale, parcheggi, etc.) e sorgenti puntuali come nodi infrastrutturali e piazzali di siti produttivi, nelle quali la tipologia di carico inquinante è fortemente vincolata alla specifica attività svolta. ì

L'art. 113 del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006 n° 152 parte III (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento) afferma che le acque vanno disciplinate. Le direttive comunitarie n° 91/271/CEE (Trattamento delle acque reflue urbane), e n° 91/676/CEE (Acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia), entrambe recepite dallo stato italiano, affermano:

".....ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le regioni, previo parere del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, disciplinano e attuano:

- a) le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate;
- b), ecc."

La prima legge che affronta l'argomento in modo diretto è la Legge Regionale della Lombardia, la n° 62 del 27 maggio 1985, relativa alla "normativa sugli insediamenti civili delle pubbliche fognature e tutela delle acque sotterranee dell'inquinamento".

In tale legge spicca la definizione di "acque di prima pioggia" ovvero "quelle corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio" Questo volume d'acqua è considerato quello con il più alto carico inquinante e quindi necessita di essere raccolto in apposite vasche e trattato in modo adeguato e cioè inviandolo ad un impianto di depurazione. Tale legge specifica anche l'intervallo di tempo necessario per considerare i separati eventi di prima pioggia ..."per eventi meteorici che si succedono a distanza, l'uno dall'altro, per un tempo non inferiore a 48 ore..."

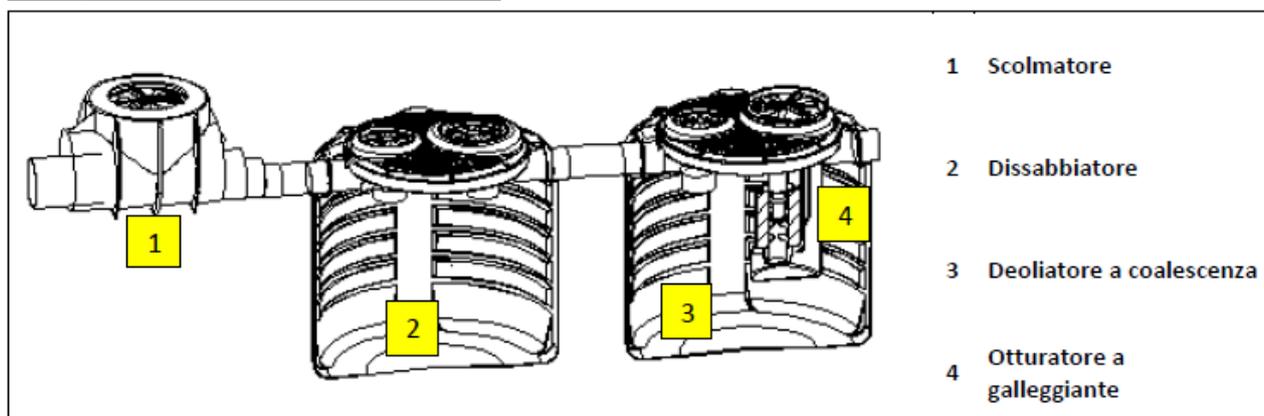
Pur non esistendo una legge regionale che nel territorio Calabrese regolamenti tali tipologie di acque, per l'impianto in questione è presente un sistema di trattamento di tutte le acque di dilavamento del piazzale di movimentazione autoveicoli (trattori con motrice, furgoni e ragnò di scarico merci) in ingresso e uscita, che opportunamente convogliate verranno depurate e scaricate in corpo idrico superficiale.

L'acqua meteorica ricadente sulla nuova area invece confluirà, tramite le opportune pendenze, ad un sistema di pozzetti. In questo modo sarà possibile raccogliere tutte le acque di scarico verso l'impianto di trattamento delle acque meteoriche in continuo prodotto da STARPLAST, stampaggio materie plastiche, costituito da un stazione di sollevamento, vasca di accumulo di prima pioggia e deolatore a coalescenza, il quale ha il compito di separare per le acque di prima pioggia i solidi sospesi, i grassi, gli oli, gli idrocarburi ed i tensioattivi contenuti in queste acque ed impedire il riversamento di tali inquinanti nel recettore finale.

È previsto a monte dello scarico, un pozzetto di ispezione e controllo delle acque reflue provenienti dal piazzale prodotte dalle precipitazioni atmosferiche, dai nebulizzatori per l'abbattimento delle polveri e dalle pulizie periodiche. Per il piazzale scoperto di circa 4.000 mq si prevede di utilizzare il modello STARPLAST IPC C 5100 AS.

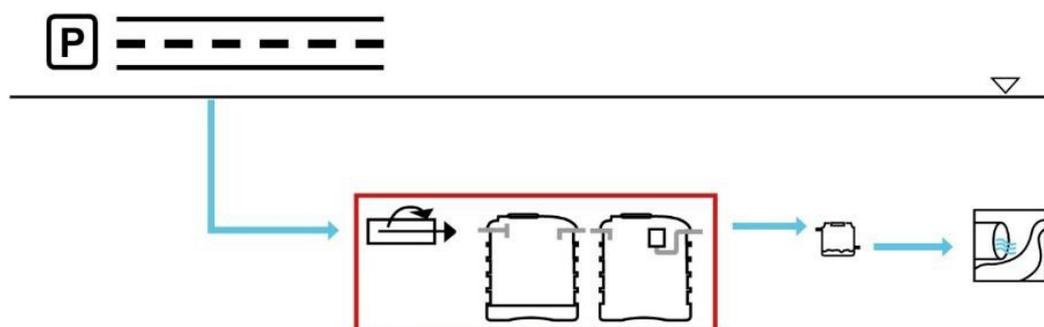
Impianto per il trattamento in continuo delle acque meteoriche di dilavamento realizzato in vasche monolitiche di polietilene per utilizzo da interro costruite tramite stampaggio rotazionale a spessore costante delle pareti. Il sistema è costituito da tre manufatti distinti: pozzetto scolmatore, idoneo a separare le acque con portata eccedente quella massima di trattamento, dissabbiatore modello corrugato, per l'eliminazione delle sabbie e deolatore a coalescenza modello corrugato per l'eliminazione di oli e grassi. Il liquame in uscita dal manufatto potrà essere scaricato in acque superficiali o inviato a ulteriori fasi di trattamento. I manufatti sono dotati di sfiati, tronchetti in PVC ingresso e uscita liquami e tappi per l'ispezione e la manutenzione periodica.

Configurazione standard del prodotto



24.3.1 Funzione ed utilizzo

L'impianto Starplast per il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento in continuo viene utilizzato per la rimozione degli inquinanti presenti nelle acque di scorrimento superficiale di aree urbanizzate, i quali sono le principali cause di alterazione della qualità dei corpi ricettori. Infatti, nelle aree urbane le acque meteoriche dilavano un miscuglio eterogeneo di sostanze disciolte, colloidali e sospese. L'acqua meteorica, quando entra in contatto con le superfici urbane, rimuove una parte del materiale accumulato durante i periodi asciutti. Tale materiale deriva dalla deposizione atmosferica nei periodi secchi, dal traffico veicolare (derivati di combustione dei carburanti, usura degli pneumatici, parti meccaniche e impianto frenante dei veicoli, corrosione della carrozzeria, etc.), da rifiuti in prevalenza organici, dalla vegetazione, dall'erosione del suolo e dalla corrosione delle superfici. A causa delle interazioni tra precipitazione, atmosfera e superfici dilavate, particolare rilevanza ambientale assumono dunque le cosiddette acque di dilavamento delle superfici impermeabili (piazzali, strade, parcheggi ecc...) dalle quali vanno rimossi tali inquinanti attraverso impianti di separazione di tipo fisico.



24.3.2 Norme e certificazioni

Conforme alle norme:

UNI EN 858/1-2

Rispettano le prescrizioni:

D.lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III

C.A.M. Edilizia (D.M. 23 giugno 2022 nr.256)

2.3.4 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

24.3.3 Dimensionamento

L'impianto in continuo Starplast viene dimensionato secondo quanto previsto dalle norme UNI-EN 858-1/2. Esso è costituito da uno scolmatore by-pass per le portate di punta e da trattamenti di separazione fisica di dissabbiatura e deoliatura tramite filtro a coalescenza. Questo impianto, anziché prevedere il trattamento dei soli 5 mm di pioggia iniziali, è dimensionato per multipli di portata trattando quindi una frazione fissata di pioggia (anche pari al 95% rispetto ad un tempo di ritorno di progetto). Tale approccio consente di contenere sensibilmente la quantità totale di inquinanti oleosi sversati nel corpo recettore rispetto all'impostazione tradizionale. Si considerano in ingresso all'impianto concentrazioni di inquinanti tipiche di una acqua reflua di dilavamento di un piazzale impermeabile non contenenti sostanze pericolose o con concentrazioni di metalli pesanti o altri inquinanti diversi da SST e idrocarburi totali al di sopra delle soglie previste dalle tabelle di riferimento per lo scarico in Acque Superficiali.

24.3.4 Parametri di calcolo

Portata di dilavamento:	5,5 l/s x 1000 mq
Coefficiente di afflusso:	1
Diametro particelle solide:	> 200 μ
Diametro particelle olio:	> 150 μ
Densità liquidi leggeri:	0,85 kg/dm³

TABELLE DATI

modello	NS	Volume	Piazzale Scoperto	Volume minimo inerti	Volume minimo oli
	l/s	litri	m ²	litri	litri
IPC C 5100 AS	30	10.200	5.450	3.000	300

modello	Scolmatore				Tappi ø				
	Modello	Tubi ø	Lu x La x h	he	hu	50 x 50	200	400	600
		in/out/bypass				n			
IPC C 5100 AS	SCM G	400/250/400	668 x 195 x 208	172	169	-	-	3	2

Note:

Le quote e le dimensioni dei manufatti realizzati in PE tramite stampaggio rotazionale, possono avere una tolleranza di +/- 3%

Le dimensioni dell'impianto indicate in tabella sono riferite ai seguenti parametri:

- Volume: è il volume totale che somma quello dei singoli manufatti/trattamenti
 - Lunghezza Lu: si riferisce alla lunghezza dell'intero impianto considerando una distanza fra i manufatti pari a 50 cm
 - Larghezza La: si riferisce alla larghezza massima dell'impianto considerando il manufatto più largo da cui è composto
 - Altezza h: si riferisce alla misura massima di altezza dell'impianto considerando il manufatto più alto da cui è composto
- I diametri delle tubazioni in ingresso uscita e by-pass, sono lo standard di fabbrica. A richiesta, si possono adottare diametri personalizzati.

24.3.5 Manutenzione

- Verificare periodicamente che il livello delle sabbie decantate sul fondo della sezione di dissabbiatura non superi il livello del fondo del tubo di alimentazione della vasca.
- Verificare periodicamente che idrocarburi olii e materiale flottante non raggiungano la quota di prelievo della tubazione di uscita nel volume del reparto di deoliazione.
- Prelevare periodicamente le sabbie decantate sul fondo della vasca di trattamento in continuo contattando aziende specializzate (autospurghi)
- Prelevare periodicamente gli olii ed idrocarburi galleggianti presenti nella vasca di trattamento in continuo contattando Aziende specializzate.
- Verificare periodicamente il corretto funzionamento del meccanismo dell’otturatore a galleggiante.
- Controllare la permeabilità del dispositivo a coalescenza: se i livelli dell'acqua a monte e a valle del dispositivo a coalescenza mostrano una differenza significativa è necessario provvedere alla pulizia del filtro a coalescenza.

Pulizia del filtro a coalescenza

- Ruotare la cartuccia in senso antiorario mediante la maniglia in dotazione
- Rimuovere il dispositivo automatico di chiusura.
- Pulire il filtro tramite getto di acqua a pressione (idropulitrice) facendo in modo che il liquido di risulta venga opportunamente inviato ad un serbatoio di accumulo per il successivo smaltimento da effettuarsi da parte di ditta specializzata.
- Verificare che la spugna poliuretana sia ben detersa; in caso contrario rimuoverla e sostituirla.
- Inserire di nuovo il dispositivo automatico di chiusura all’interno della cartuccia.
- Riavvitare la cartuccia sulla sede del sifone di uscita con ghiera filettata fino a completo serraggio.

24.3.6 Certificato di conformità impianto di trattamento acque meteoriche di dilavamento in continuo

Viene allegato il Certificato di conformità del depuratore.

CERTIFICATO DI CONFORMITA' IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO IN CONTINUO

Modello: IPC C 5100 AS

Trattamento continuo acque **METEORICHE**



Gli impianti di trattamento acque meteoriche in continuo Starplast vengono utilizzati per il trattamento delle acque di dilavamento di piazzali, parcheggi, ecc. che scaricano in Acque Superficiali secondo quanto indicato nelle schede tecniche di prodotto (STC 01).

Sono realizzati in polietilene, mediante il sistema di "stampaggio rotazionale" e sono conformi alla Classe 1 secondo i requisiti delle seguenti Norme:

Norme e certificazioni

Conforme alle norme:

Rispettano le prescrizioni:

UNI EN 858/1-2

D.lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III

C.A.M. Edilizia (D.M. 23 giugno 2022 nr.256)

2.3.4 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

2.3.5.1 Riduzione dell'impatto sul sistema ideografico e superficiale



Rendimenti depurativi

Rimozione:

Sostanze sedimentabili > 90%

Idrocarburi totali < 5 mg/l

Recapito finale dello scarico

Acque superficiali



Avvertenze

Precisiamo che il rendimento depurativo dell'impianto STARPLAST dipende dalla messa a punto di tutto l'impianto dei reflui trattati, dalle caratteristiche del refluo in ingresso conformi a quelle riportate nei dati di progetto ed ai parametri utilizzati per il suo dimensionamento riportati nelle schede tecniche di prodotto; dal relativo stato d'uso nonché dal suo dimensionamento, dalla sua posa in opera e dalla sua manutenzione periodica.

Raccomandiamo di verificare l'idoneità dell'impianto STARPLAST con l'organo competente del territorio, poiché si riscontrano sostanziali diversità sulle soluzioni ammesse dagli Enti locali che potrebbero emanare disposizioni diverse e più restrittive nel rispetto di quanto indicato dal D.lgs. 152/06.

Le soluzioni impiantistiche suggerite da Starplast non sostituiscono come ruolo e funzione né il Tecnico competente né l'Autorità alla quale compete il rilascio autorizzatorio.

STARPLAST declina ogni responsabilità inerente al Titolo V del D. Lgs. 152/06 ogni qualvolta non sia eseguita la corretta scelta di soluzione impiantistica autorizzata dall'Ente competente, la corretta procedura di gestione del processo depurativo e l'utilizzo inadeguato delle apparecchiature e dei manufatti componenti l'impianto stesso.

Per le corrette procedure di posa gestione e manutenzione, si rimanda a quanto indicato negli appositi libretti allegati alla fornitura.

UFFICIO TECNICO

Il Responsabile Ufficio Tecnico

Francesco Caridà



Via dell'Artigianato, 43 / 61028
Mercatale di Sassocorvaro Audiore (PU)
+39 0722 079201

info@starplastsrl.it
www.starplastsrl.it
Starplast srl



24.4 Valori allo scarico

I reflui provenienti dai depuratori saranno soggetti a controlli annuali sui valori allo scarico che devono rispettare i seguenti limiti tabellari:

Tabella 3. Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura.

Numero parametro	SOSTANZE	unità di misura	Scarico in acque superficiali
1	pH		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 sospesi totali (2)	mg/L	≤ 80
7	BOD ₅ (come O ₂) (2)	mg/L	≤ 40
8	COD (come O ₂) (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 (come CN)	mg/L	≤ 0,5
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0,2
27	Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	≤ 1
28	Solfiti (come SO ₃)	mg/L	≤ 1

29	Solfati (come SO ₄) (3)	mg/L	≤ 1000
30	Cloruri (3)	mg/L	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L	≤ 6
32	Fosforo totale (come P) (2)	mg/L	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄) (2)	mg /L	≤ 15
34	Azoto nitroso (come N) (2)	mg/L	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (come N) (2)	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 fosforati)	mg/L	≤ 0,05
	tra cui:		
45	- aldrin	mg/L	≤ 0,01
46	- dieldrin	mg/L	≤ 0,01
47	- endrin	mg/L	≤ 0,002
48	- isodrin	mg/L	≤ 0,002
49	Solventi clorurati	mg/L	≤ 1
50	<i>Escherichia coli</i> (4)	UFC/100mL	Nota
51	Saggio di tossicità acuta (5)		Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale

Ogni eventuale anomalia di funzionamento o mancato rispetto dei limiti sopra riportati, sarà tempestivamente segnalato alle autorità competenti e le lavorazioni temporaneamente bloccate in attesa di ripristinare le condizioni ottimali di funzionamento.

25 Piano di recupero ambientale

Il piano di ripristino e recupero finale dell'area è finalizzato a ricondurre l'area allo stato ante-intervento. Trattandosi di un'area industriale già sfruttata in quanto tale in piano di recupero prevede a fine vita dell'impianto lo smontaggio di tutte le parti costituenti lo stesso, con lo sgombero del piazzale e l'allontanamento tramite ditta autorizzata dell'eventuale rifiuto residuale e di tutti gli eventuali scarti ancora presenti. Il programma e le modalità di ripristino e recupero ambientale dell'area d'intervento è stato definito essenzialmente rispettando alcuni criteri fondamentali di carattere tecnico ed economico volti ad ottimizzare tutto il progetto in esame nel suo complesso, sia creando condizioni di buon inserimento paesaggistico-ambientale delle opere, sia riducendo l'intensità ed i tempi di manifestazione degli impatti conseguenti, sia, ovviamente, massimizzando la redditività dell'iniziativa. In particolare il programma e le modalità operative d'intervento sono stati definiti perseguendo essenzialmente i seguenti obiettivi:

mitigare, nei limiti del possibile, gli impatti. In pratica, in questa fase, non si ha la pretesa di eliminare totalmente ogni condizione di reale o potenziale impatto, ma bensì di intervenire su quelle azioni che maggiormente risultano gravare sul "sistema ambiente" e che possono compromettere le possibilità di recupero futuro. In particolare in questo caso gli interventi più pressanti riguardano la la regimentazione delle acque superficiali; consentire ai processi avviati con le opere in progetto di evolversi e non di assestarsi o peggio ancora di regredire, attraverso una proposizione e pianificazione esecutiva delle opere tale da non richiedere assidua manutenzione ed assistenza se non nel periodo immediatamente successivo alla loro realizzazione.

A cessazione dell'attività dall'area saranno evacuati tutti i materiali e i rifiuti presenti e avviati a smaltimento e/o recupero e, previo accertamento della non contaminazione del sito mediante le indagini richieste dalla normativa indicata di seguito, la stessa sarà restituita alla sua vocazione originaria.

Le misure ambientali descritte garantiscono la non contaminazione del sito, in ogni caso a dismissione dell'attività le operazioni di messa in sicurezza e bonifica seguiranno le procedure oggi normate dal Titolo V della parte IV del D.lgs. 152/06, sinteticamente di seguito indicate:

- effettuazione di indagini preliminari;
- redazione di piano di caratterizzazione (qualora le indagini di cui sopra evidenziano il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione, anche di un solo parametro);
- esecuzione del piano di caratterizzazione (previa autorizzazione conferenza regionale);
- analisi del rischio (che conclude il procedimento con esito positivo qualora dimostri che la concentrazione dei contaminanti è inferiore ai valori soglia) e avvio eventuale monitoraggio (previa autorizzazione conferenza regionale);
- progetto operativo di intervento di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente con eventuale piano di monitoraggio (qualora gli esiti dell'analisi del rischio dimostrino che la concentrazione dei contaminanti è superiore ai valori soglia) da autorizzare da parte della conferenza regionale.

26 Produzione dei rifiuti

Durante le fasi di recupero si potrebbero generare i seguenti rifiuti

C.E.R.	Descrizione rifiuto	Peso specifico Kg/mc
191201	carta e cartone	1.1
191202	metalli ferrosi	7
191203	metalli non ferrosi	7
191204	plastica e gomma	1.5
191205	vetro	2.5
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	0.8
191208	prodotti tessili	0.5
191209	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	1
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	1.5

Nel luogo di produzione l'impresa *Costruzioni Stradali Srl* si adopererà (articolo 183, comma 1, lettera m) affinché il proprio "raggruppamento" sia condotto nel rispetto delle seguenti condizioni:

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenili e policlorotriifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee e 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;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi Il Deposito temporaneo è inteso come il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima dello smaltimento, nel luogo in cui gli stessi sono stati prodotti. Il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti che non possono essere miscelati/mischianti/accantonati in uno stesso contenitore. Il deposito temporaneo ha un limite temporale che deve essere osservato prima dello smaltimento (il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno) in relazione però anche a limiti volumetrici di rifiuti che si possono accantonare.

a) PER I RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI:

- smaltire ogni 3 mesi i rifiuti prodotti;

oppure:

- smaltire i rifiuti al raggiungimento dei 30 mc.;

- comunque, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad 1 anno.

b) PER I RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

- smaltire ogni 3 mesi i rifiuti pericolosi prodotti;

oppure:

- smaltire i rifiuti pericolosi al raggiungimento dei 10 mc.;

- comunque, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad 1 anno.

Va da sé che trattandosi nel caso di specifico di un impianto per recupero rifiuti il rifiuto prodotto può essere alle volte consistente, pertanto delle modalità previste si opterà per lo smaltimento ogni 3 mesi: ciò permetterà di raggruppare in deposito temporaneo all'interno del proprio luogo di produzione un quantitativo non volumetricamente limitato di rifiuti provvedendo alla raccolta e all'avvio alle operazioni di recupero o di smaltimento entro il termine massimo di tre mesi, adottando quindi un criterio temporale, il conferimento dei rifiuti avviene con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito. Per ogni codice CER identificato deve essere predisposto un apposito contenitore di stoccaggio per il deposito temporaneo.

Per quanto riguarda le modalità di tenuta:

Il contenitore dovrà essere scelto in modo appropriato in base al volume e al tipo di rifiuto, l'imballaggio delle sostanze pericolose deve soddisfare le seguenti condizioni:

a) l'imballaggio deve essere progettato e realizzato in modo tale da impedire qualsiasi fuoriuscita del contenuto, fermo restando l'obbligo di osservare le disposizioni che prescrivono speciali dispositivi di sicurezza;

b) i materiali che costituiscono l'imballaggio e la chiusura non devono essere suscettibili di deteriorarsi a causa del contenuto, né poter formare con questo composti pericolosi;

c) tutte le parti dell'imballaggio e della chiusura devono essere solide e robuste, in modo da escludere qualsiasi allentamento e sopportare in maniera affidabile le normali sollecitazioni della manipolazione;

d) il recipiente munito di un sistema di chiusura che può essere riapplicato deve essere progettato in modo che l'imballaggio possa essere richiuso ripetutamente senza fuoriuscita del contenuto;

I recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti tossici e nocivi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. I rifiuti incompatibili tra loro (a causa delle sostanze/miscele in essi contenute) e suscettibili, perciò, di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro. Idem per lo stoccaggio di sostanze chimiche e miscele.

- Se lo stoccaggio di rifiuti liquidi ha luogo in un serbatoio fuori terra, questo deve essere dotato di un bacino

di contenimento di capacità pari all'intero volume del serbatoio. I serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere provvisti di opportuni dispositivi anti-traboccamento e, qualora questi ultimi siano costituiti da una tubazione di troppo pieno, il relativo scarico deve essere convogliato in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente (es. vasca di raccolta).

- Se lo stoccaggio di rifiuti ha luogo in cumuli, questi devono essere posti su basamenti resistenti all'azione dei rifiuti e i cumuli devono essere protetti dall'azione degli agenti atmosferici (acque meteoriche al fine di evitare la formazione di percolato e vento, nel caso soprattutto di rifiuti allo stato fisico solido polverulento).

- Se il deposito temporaneo ha luogo all'esterno, è opportuno (ma non obbligatorio) proteggere i contenitori con idonee tettoie al fine di evitare l'irraggiamento diretto dei contenitori (con conseguente rischio di surriscaldamento e formazione di prodotti gassosi), nonché l'accumulo di acqua piovana nei bacini di contenimento e/o nelle vasche di raccolta.

- Se invece il deposito è effettuato in un locale chiuso, sarà necessario garantire un'areazione adeguata, soprattutto in relazione alle tipologie di rifiuti in deposito (es. solventi esausti volatili).

- In caso di deposito di rifiuti liquidi, dovrà essere presente, nelle immediate vicinanze, un apposito kit di emergenza anti-spandimento, costituito da materiale assorbente idoneo a raccogliere gli eventuali rifiuti sversati.

- Se il deposito di rifiuti si trova in prossimità di tombini di raccolta delle acque meteoriche, sarà opportuno prevedere la presenza di copri tombini da utilizzare in caso di sversamento accidentale.

I recipienti mobili devono essere provvisti di:

— idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;

— accessori e dispositivi atti a effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;

— mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.

Allo scopo di rendere nota, durante il deposito temporaneo, la natura e la pericolosità dei rifiuti, i recipienti, sia fissi che mobili, devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio; detti contrassegni devono essere ben visibili per dimensioni e collocazione.

27 Valutazione dei quantitativi stoccati e lavorati (Stato futuro)

I cumuli sono direttamente collocati all'interno del piazzale e quindi sfruttano l'isolamento idraulico della stessa ottenuto tramite fossi di guardia perimetrali, cls impermeabilizzato sul fondo e griglie che intercettano il percolato e lo rilanciano nelle vasche di sedimentazione. Teoricamente si potrebbero sfruttare più di 4.000 mq di piazzale. L'altezza massima dei cumuli sarà comunque di 2.5 m. L'impianto di recupero è concepito per lavorare su un turno lavorativo di 8 ora cad. per 305 giorni lavorativi annui. Nel computo dei giorni

lavorativi annui sono stati detratti il giorno di riposo settimanale (domenica) e i giorni per festività varie cadenti durante la settimana.

Pertanto, riepilogando:

Quantità di materiale lavorabile:

- ore lav./giorno max 8
- giorni lav./anno 305
- potenzialità impianto lavorazione inerti DA DEMOLIZIONE (% dedicata): 120 ton/ora
- Quantità di materiale inerte massimo recuperabile richiesto (R5): 130.000 ton/anno (lavorabile quindi in 833 ore che ipotizzando il mulino lavori effettivamente in continuo per 4 ore – sulle 8 della giornata lavorative eliminando quindi i tempi morti e quelli dedicati agli spostamenti di materiale – fanno 208 giornate lavorative praticamente poco più di due terzi delle giornate lavorative a disposizione)
- Quantità di materiale inerte massimo da messa in riserva (R13): 130.000 ton/anno

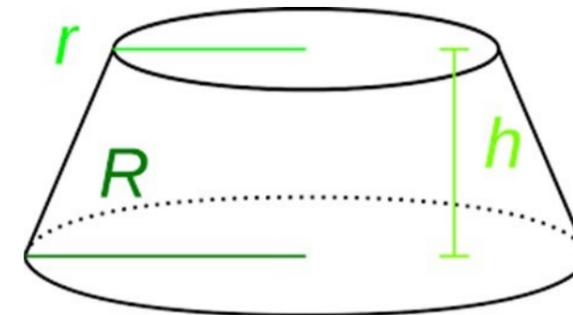
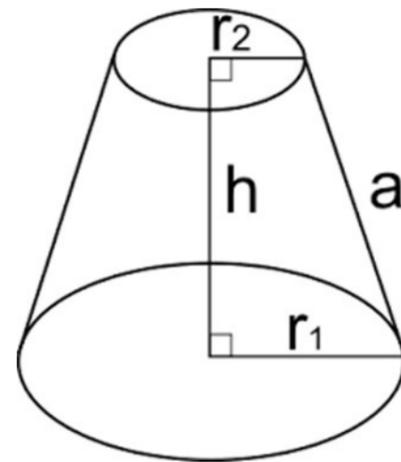
Quantità di materiale stoccabile in attesa di lavorazione:

- Area a disposizione scoperta per la messa in riserva degli inerti da demolizione: 930 mq
- Peso specifico inerti di demolizione: 1,5 ton/mc
- Quantità di materiale classificato come inerti di demolizione (rifiuti non pericolosi) stoccabile nell'area (capacità istantanea): fino a 960 ton

Da quanto sopra quindi è possibile concludere quanto segue:

- le capacità di accumulo dei piazzali per i rifiuti non pericolosi che si intende recuperare sono di gran lunga più che sufficienti rispetto alle esigenze reali considerata l'alta potenzialità oraria della frantoio considerando che, **vista la potenzialità della frantoio, è interesse certamente della ditta una volta messo in funzione smaltire tutto il materiale presente che andrà pertanto a liberare i piazzali ed una volta recuperato sarà venduto rapidamente a terzi per utilizzi edilizi se non utilizzato direttamente dalla ditta per i suoi lavori.**

forma	tipo Cumulo	raggio di base	raggio superiore	altezza h	Mc	ton	area di base 1 SB	area base 2 Sb	SB + Sb	SBxSb	$\sqrt{SB \cdot Sb}$	$(SB+Sb+\sqrt{SB \cdot Sb})$	pi	Ps inerte
cono tronco	1	5	2	2	81,68140899	122,52211	78,53981634	12,56637061	91,10618695	986,9604401	31,41592654	122,5221135	3,141592654	1,5
cono tronco	2	3	2	2	39,79350694	59,69026	28,27433388	12,56637061	40,8407045	355,3057584	18,84955592	59,69026042	3,141592654	1,5
cono tronco	3	6	2,5	2	119,9041196	179,85618	113,0973355	19,63495408	132,7322896	2220,66099	47,1238898	179,8561794	3,141592654	1,5
cono tronco	4	8	4	2	234,5722515	351,85838	201,0619298	50,26548246	251,3274123	10106,47491	100,5309649	351,8583772	3,141592654	1,5
cono tronco	5	6	3	1,5	98,96016859	148,44025	113,0973355	28,27433388	141,3716694	3197,751826	56,54866776	197,9203372	3,141592654	1,5
cono tronco	6	5	2	1,5	61,26105674	91,891585	78,53981634	12,56637061	91,10618695	986,9604401	31,41592654	122,5221135	3,141592654	1,5
cono tronco	7	4	2	1,5	43,98229715	65,973446	50,26548246	12,56637061	62,83185307	631,6546816	25,13274123	87,9645943	3,141592654	1,5
cono tronco	8	3	1	1,5	20,42035225	30,630528	28,27433388	3,141592654	31,41592654	88,8264396	9,424777961	40,8407045	3,141592654	1,5
cono tronco	9	5	4	1,5	95,81857593	143,72786	78,53981634	50,26548246	128,8052988	3947,84176	62,83185307	191,6371519	3,141592654	1,5
cono tronco	10	4	2	2	58,64306287	87,964594	50,26548246	12,56637061	62,83185307	631,6546816	25,13274123	87,9645943	3,141592654	1,5



$$V = [(SB+Sb+\sqrt{SB \cdot Sb}) \cdot h] / 3$$

Punto del D.M. 05/02/98 relativo al rifiuto	Codici EER corrispondenti	Attività di recupero effettuata, di cui all'allegato C al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	TOTALI richiesti R13 t/a	TOTALI richiesti R5 t/a	capacità istantanea post Implementazione richiesta t	Tempo max di stoccaggio die	Tipo di cumulo	Numero di cumuli
7.1	[170101] [170102] [170103] [170107] [170904]	R13 R5	40.000	40.000	360	30	3	2
7.6	[170302]	R13 R5	40.000	40.000	180	30	2	3
7.11	[170508]	R13 R5	10.000	10.000	60	30	2	1
7.31Bis	[170504]	R13 R5	40.000	40.000	360	30	3	2
TOTALI			130.000	130.000	960			

28 Limitazione della produzione dei rumori

Saranno preliminarmente individuate le principali sorgenti di rumori e vibrazioni (comprese sorgenti casuali) e le più vicine posizioni sensibili al rumore. Tutte le macchine sono a norma e dotate di sistemi di abbattimento dei rumori. All'esterno dell'area di impianto i livelli di rumore sono e saranno inferiori a 70 dB (come da dichiarazione costruttore): se si considera che le operazioni effettuate sui rifiuti sono prevalentemente di tipo meccanico e temporaneo, le maggiori fonti di rumore sono unicamente i mezzi che si occupano dello scarico del materiale e comunque ben dentro i limiti previsti dalla normativa vigente. Si produce comunque ad uno studio acustico preliminare a firma di tecnico esperto in acustica.

29 Azioni progettuali, fattori causali di interferenze ambientali

La tipologia di opera esaminata limita, per sua natura, gli impatti in fase di esercizio visto che in fase di cantiere sono praticamente nulli considerato che non sono previste realizzazioni di opere strutturali.

In fase di esercizio per quanto riguarda sia i rifiuti prodotti che gli scarti della produzione si procederà a collocare gli stessi in idonei contenitori, separati per tipologia e segnalati con apposita etichettature, consegnando il tutto a ditta autorizzata allo smaltimento, seguendo tutte le prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio dell'ambiente

L'esercizio dell'opera comprende anche le attività connesse al funzionamento ordinario (produzione di energia) o non ordinario (avviamenti, arresti, ecc.) dell'impianto. Le risorse utilizzate in questa fase sono il suolo, l'acqua ed il personale addetto all'impianto.

29.1 Traffico veicolare

Il traffico veicolare che insiste sull'area di intervento è poco considerevole: con l'implementazione dell'impianto non saranno modificate le attuali condizioni relative alle emissioni in atmosfera di sostanze gassose inquinanti, poiché l'aumento di traffico veicolare sarà relativo solo alla gestione dell'impianto ed impegneranno una squadra limitata di operai specializzati e interesserà un approvvigionamento di rifiuti pari a 5 autotreni adibiti generalmente a questo tipo di trasporto. Un traffico veicolare quindi legato al recupero di rifiuti da e per il centro di non più di 5-8 veicoli al giorno (comprese le ditte terze che si occupano dello smaltimento/recupero dei rifiuti prodotti).

Si rammenta che, durante l'esercizio dell'impianto le emissioni più rappresentative individuate nelle polveri saranno trattate con abbattimento ad umido.

La parte delle emissioni in atmosfera ricondotte ai fumi di scarico dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti in ingresso e in uscita o alle MPS in uscita dall'impianto sono di fatto rispetto alle altre trascurabili.

Dai calcoli eseguiti in base ai flussi di rifiuti e alle MPS in uscita, si stimano al massimo circa 8 mezzi in entrata/uscita giornalieri dall'impianto, ovvero 1÷2 mezzi all'ora, per un totale di circa 2.440 mezzi in ingresso/uscita dall'impianto all'anno, considerando 305 giorni lavorativi annui.

Il percorso veicolare all'interno dello stabilimento viene indicato nell'apposita tavola allegata.

29.2 Sottrazione di suolo

L'occupazione di suolo è in questo caso un impatto a lungo termine, esso rappresenta un costo ambientale. Poiché però l'area interessa un impianto preesistente e la zona non ha funzioni di aree di sosta o di corridoio ecologico, l'occupazione non si configura come una perdita di habitat.

30 Emissioni prodotte e sistemi di abbattimento previsti

Il settore su cui opera la ditta *Costruzioni Stradali Srl* è interessato all'emissione di **polveri diffuse**, che viene limitata in quanto le lavorazioni avvengono in fase umida, come descritto nei paragrafi precedenti.

Prelievo dell'acqua necessaria per l'abbattimento a umido

Il prelievo dell'acqua utilizzata nei sistemi di abbattimento avviene direttamente dall'acquedotto e parte dal pozzo presente all'interno dell'area ed autorizzato con Decreto n. 9928 del 11/09/2017.

Precauzioni per le stagioni più "secche"

Periodicamente, specie nelle stagioni più secche si provvederà alla bagnatura dei rifiuti e degli inerti nonché del materiale triturato tramite degli ugelli appositamente posizionati lungo la recinzione e sui nastri trasportatori che umidificano il materiale in maniera continua. Gli ugelli sono di tipo fisso e mobile di utilizzo esclusivo dell'impianto. Sarà presente una rete frangivento alta almeno 2,5 metri nelle zone più prossime alle aree di stoccaggio in modo da schermare le stesse dall'azione del vento. Queste cautele fanno sì che i limiti riscontrabili legati alla presenza di polveri in prossimità delle unità produttive saranno comunque conformi alla parte I dell'allegato V alla parte V del DLgs 152/2006 e smi.

Al fine di minimizzare la produzione e la diffusione delle polveri, la gestione dell'intero ciclo di trasformazione degli inerti vergini e riciclaggio delle tipologie di rifiuti riportate nei precedenti paragrafi, viene effettuata quindi secondo le modalità sotto riportate:

- il materiale verrà movimentato previa nebulizzazione di acqua sui cumuli;
- nei periodi/giornate di vento particolarmente intenso le operazioni di trattamento e movimentazione vengono temporaneamente sospese;
- i lavoratori sono formati sulle modalità di gestione del rifiuto e dei prodotti di recupero al fine di minimizzare la produzione delle polveri; gli stessi sono dotati dei Dispositivi personali di sicurezza e informati sul corretto utilizzo degli stessi.

30.1 Ulteriori accortezze per limitare la produzione di polveri in fase di lavorazione:

Pulizia frequente delle zone prossima alla lavorazione e inumidire;

Per quanto riguarda l'utilizzo di eventuali prodotti in trattamenti superficiali finali, considerate le relative schede di sicurezza, visto l'utilizzo saltuario e occasionale che si fa degli stessi e il luogo (all'aperto) in cui

vengono utilizzati, si ritengono garantite le condizioni minime di sicurezza per i lavoratori che comunque saranno provvisti dei relativi DPI.

La ditta si impegna inoltre a:

- Per le superfici pavimentate con materiali impermeabili (asfalto, cemento, ecc.), la periodica pulizia (almeno due volte alla settimana, salvo il verificarsi di eventi meteorici), con particolare attenzione e maggiore frequenza nei periodi siccitosi e ventosi;
- la viabilità interna e le aree pavimentate devono essere costantemente mantenute in piena efficienza;
- i sistemi di mitigazione e di contenimento delle missioni diffuse devono essere mantenuti in continua efficienza.

In quest'ottica, per un principio di cautela verranno ad essere presi in considerazione i limiti per le polveri, **pari a 50 mg/m³**, quali valori di riferimento.

31 Approvvigionamento idrico e scarichi

L'adduzione idrica avviene tramite l'acquedotto da cui si accede all'impianto e/o un pozzo da autorizzare. La portata d'acqua prelevata viene misurata tramite un misuratore di portata disposto ai confini dello stabilimento e necessario per il controllo da parte del gestore dell'acquedotto. Da tale contatore l'acqua viene distribuita nei punti di prelievo dell'impianto costituito dai servizi igienici e dagli abbattitori ad umido. Parte dell'acqua utilizzata per tenere bagnato il materiale e le piste viene prelevata direttamente dalle vasche di sedimentazione presenti che hanno lo scopo di raccogliere le acque del piazzale al fine di chiudere un ciclo virtuoso delle acque.

32 Metodi di stoccaggio e contenitori

I metodi di stoccaggio sono riassumibili in due principali:

- stoccaggio in cumuli, per quei materiali compatibili (materie prime) e soprattutto che non risentano delle condizioni esterne e degli effetti degli agenti atmosferici (il fresato sarà stoccato in cumuli ma nella vasca di caricamento);
- stoccaggio in contenitori, container scarrabili, fusti e quanto altro per quei rifiuti sopra meglio elencati (rifiuti prodotti).
- Stoccaggio in big bag

Considerando che la pavimentazione dell'area sarà totalmente impermeabile, queste superfici non presentano gravi rischi dovuti alla permeabilità e presentano una sufficiente protezione per i rifiuti speciali destinati al riutilizzo non classificati pericolosi.

Pur non indicando invece prescrizioni particolari per la scelta e l'adozione dei contenitori, si ritiene opportuno vincolare alcune condizioni:

- il materiale di costruzione deve necessariamente essere l'acciaio, possibilmente non ossidabile, per i contenitori destinati ad accumulatori al piombo, filtri olio e rifiuti con proprietà meccaniche tali da intaccare altri materiali;
- tutti i contenitori devono essere alloggiati su pallets per la movimentazione meccanica, oppure devono essere muniti di maniglie, ganci o comunque punti di presa facilmente utilizzabili, di provata resistenza ed adeguati ai mezzi di presa e sollevamento;
- tutti i contenitori devono essere numerati e devono indicare preventivamente il contenuto a cui sono destinati, oltre alle indicazioni eventuali di pericolo.

33 Cumulo con altri Progetti presenti nella zona e possibili interferenze

La zona di fatto è completamente isolata. Nelle dirette vicinanze dell'area prescelta sono presenti:

- una serie di attività commerciali e industriali (frece arancioni) a macchie, tutte strettamente collegate alla vicinanza alla SS che scorre in prossimità e permette la sosta veloce delle auto di passaggio per acquisti rapidi e mirati.



Le tipologie di attività indicate sono compatibili e complementari all'attività in questione, considerando anche la destinazione industriale dell'area.

Effetto cumulo impatto componente acqua

L'impianto non comporterà impatti significativi sulla matrice acqua, in quanto saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari ad intercettare le acque di prima pioggia e ad abbattere il carico inquinante delle stesse (per i dettagli si rimanda agli elaborati progettuali presentati). Non è previsto l'utilizzo di acqua nel processo lavorativo, ma solamente per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera. Tale consumo è irrisorio e non cumulabile con le realtà poste nelle immediate vicinanze.

Effetto cumulo impatto componente suolo e sottosuolo

Le operazioni di movimentazione e di trattamento dei rifiuti avverranno al livello dell'attuale piano campagna. I cumuli saranno stoccati in appositi spazi e in modo da garantire la stabilità degli stessi. Non saranno presenti serbatoi interrati o qualsiasi altra fonte di contaminazione del suolo e del sottosuolo. L'impermeabilizzazione dell'area di deposito rifiuti sarà raggiunta tramite una pavimentazione in cls al fine di allontanare le acque di dilavamento meteoriche e avviarle al trattamento.

La realizzazione della pavimentazione in cls per le aree destinate al deposito dei rifiuti in ingresso, costituisce quindi un'opera di mitigazione ambientale volta all'abbattimento del rischio di contaminazione della falda sotterranea.

Pertanto, sulla presente matrice ambientale, non si genereranno effetti cumulativi con l'attività svolte dagli altri impianti, anche perché l'impianto è realizzato in un'area già antropizzata e dotata delle caratteristiche tecniche per lo svolgimento dell'attività di recupero rifiuti, evitando quindi intervenire su porzioni di territorio "integre".

Effetto cumulo impatto componente rumore

Come si evince dalla valutazione di impatto acustico allegata al presente studio, le attività dello stabilimento in esame all'interno di un complesso localizzativo esistente (piazzali già in uso all'azienda), in base alla distanza dell'impianto più prossimo all'area in esame, NON può produrre degli effetti cumulabili sulla presente matrice ambientale.

Proprio in virtù di ciò, i monitoraggi, sono stati condotti considerando lo scenario in esame ed in base alle misure effettuate i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno dal nuovo impianto di trattamento rifiuti rispetteranno i limiti previsti dal D.P.C.M. del 01/03/91 e dal D.P.C.M. del 14/11/97. Verrà comunque prevista una valutazione di impatto acustica una volta che l'impianto sarà autorizzato ed operativo con i nuovi quantitativi.

Effetto cumulo impatto componente aria

Come si evince dallo studio preliminare ambientale, l'impatto generabile dall'impianto di recupero rifiuti è stato valutato in riferimento ai seguenti aspetti:

- Stima dell'impatto generato traffico indotto e delle emissioni dei gas di scarico provenienti dai mezzi impiegati per il trasporto dei rifiuti e delle materie prime
- Stima degli impatti generato dalle emissioni di polveri durante lo scarico dei rifiuti, il trattamento e il carico delle materie prime

Considerando le capacità di trattamento descritte nello SPA si può stimare che, al massimo della potenzialità autorizzata, la ditta *Costruzioni Stradali Srl*, in relazione al traffico indotto dalla nuova attività, potrà generare un incremento di circa 5/8 veicoli, questo considerando sia gli automezzi in ingresso che quelli in uscita dall'impianto. L'impatto considerato risulta quindi scarsamente significativo, anche rispetto al numero di automezzi che quotidianamente veicolano da e per il sito per il rientro dei mezzi della ditta stessa. In conclusione, le principali sorgenti di emissioni di gas di scarico, sono riconducibili quindi agli assi viari esistenti (vedi SS280)

Utilizzi futuri della zona

Il territorio comunale di **Marcellinara** ad oggi non è interessato da interventi di modifica del proprio tessuto urbano tali da incidere in modo significativo sulle strutture viarie principali o sulla conformazione dell'area produttiva in cui è insediato l'impianto di recupero rifiuti.

L'area dove sorge l'impianto oggetto di studio è caratterizzata da una forte presenza antropica in termini di attività industriali e artigianali. A causa del difficile periodo economico che stanno attraversando i settori produttivo e commerciale nel territorio provinciale, inoltre non è prevista la nuova realizzazione di insediamenti produttivi e commerciali di dimensioni tali da poter incidere sulla struttura del tessuto urbano limitrofo all'area di intervento (raggio d'azione considerato pari a 1,0 Km) e sulla viabilità circostante.

Analoga considerazione è da riferire ai territori dei Comuni limitrofi.

A seguito di ricerche eseguite dal tecnico estensore del presente documento, nel territorio ubicato nelle vicinanze dello stabilimento della ditta *Costruzioni stradali Srl* non sono previsti progetti che possano incidere ed avere effetto cumulativo con l'intervento proposto dalla ditta medesima.

Sul cumulo delle polveri prodotte dall'impianto di lavorazione inerti

In ultima analisi, lo scrivente ritiene utile effettuare le opportune precisazioni sull'effetto cumulativo dell'impianto di recupero in questione per la parte relativa al trattamento inerti, che è poi quello che avviene materialmente all'aperto.

Il criterio del "cumulo con altri progetti", è stato valutato secondo quanto stabilito dalle "linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e provincie autonome, previste dall'articolo 15 del decreto – legge 24 giugno 2014, n.91, convertito con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n.116" approvate con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 30 marzo 2015. Tali linee guida integrano i criteri tecnici – dimensionali e localizzativi utilizzati per la

fissazione delle soglie già stabilite nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs n. 152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri contenuti nell'allegato V alla parte seconda del citato decreto, ritenuti rilevanti e pertinenti ai fini dell'identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità alla VIA.

Tale effetto cumulativo è stato 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. 152/06 e smi ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali per i quali le caratteristiche progettuale, definiti dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale. In particolare, l'ambito territoriale, in conformità con quanto stabilito al paragrafo 4.1 delle Linee guida approvate con D.M. 30/03/2015, è definito da una fascia di 1 km a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto.

Si precisa che la dispersione delle polveri verso possibili bersagli sensibili è stata considerata per tutto il raggio di un chilometro in questione, secondo i dettami normativi specificati in precedenza.

Al fine di valutare l'eventuale effetto cumulativo dell'impianto in parola con altri impianti eventualmente autorizzati presenti nella medesima area ed appartenenti alla stessa categoria progettuale sono stati consultati i registri ufficiali degli impianti autorizzati in Regione Calabria, per quanto concerne la dispersione di polveri in atmosfera.

Da un'analisi dello scrivente sulla dispersione di polveri in atmosfera, non risultano nel raggio di un chilometro impianti simili autorizzati ai fini di una valutazione puntuale dell'effetto cumulativo, restando comunque a disposizione degli enti per eventuali aggiornamenti e/o valutazione in merito. Pertanto, considerando l'effetto cumulativo dovuto alla produzione delle emissioni di polveri dell'impianto in oggetto con gli impianti già presenti, i valori riscontrati risultano inferiori ai limiti indicati in parte V del D. Lgs. 152/06 allegato I parte II parag. 5:

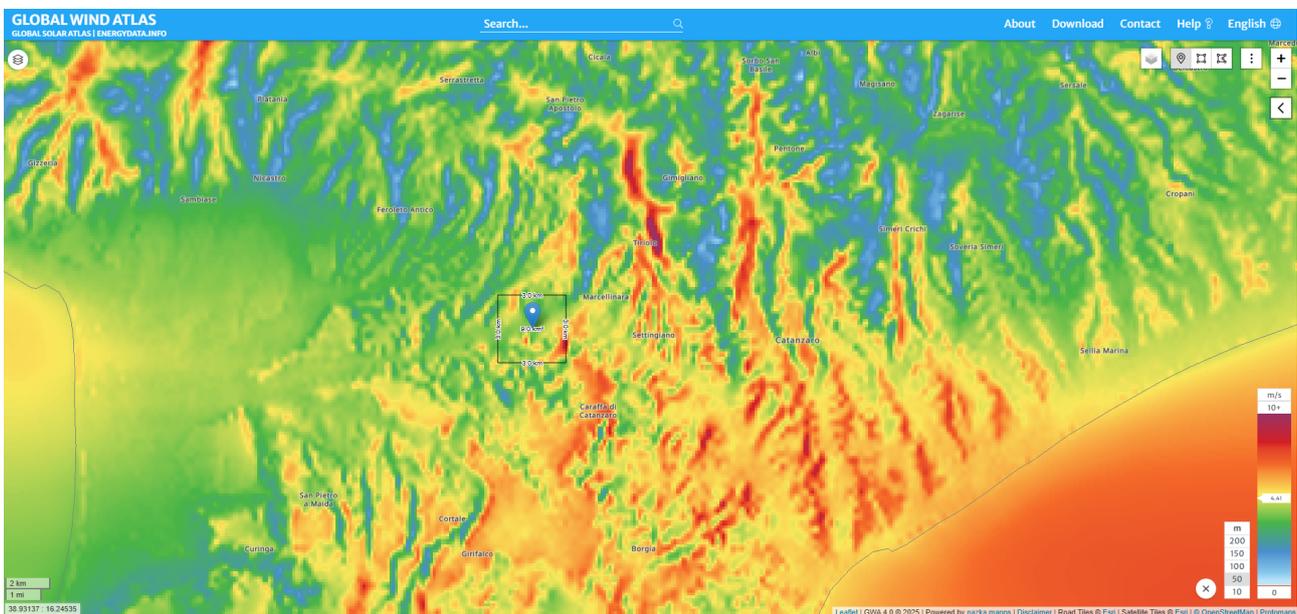
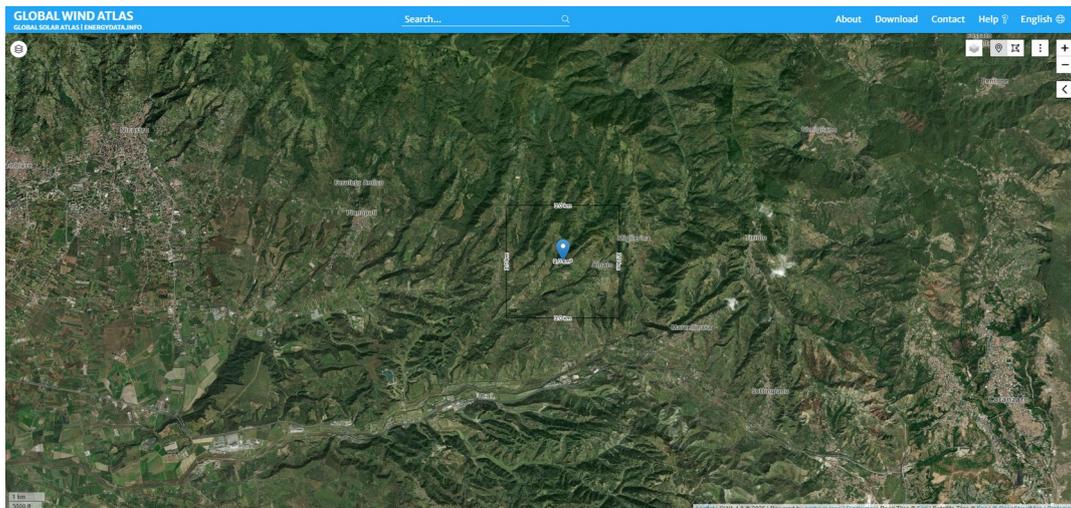
- 50 mg/Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore a 0,5 kg/h il valore di emissione;
- 150 mg/Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore alla soglia di rilevanza corrispondente a 0,1 kg/h ed è inferiore a 0,5 kg/h.

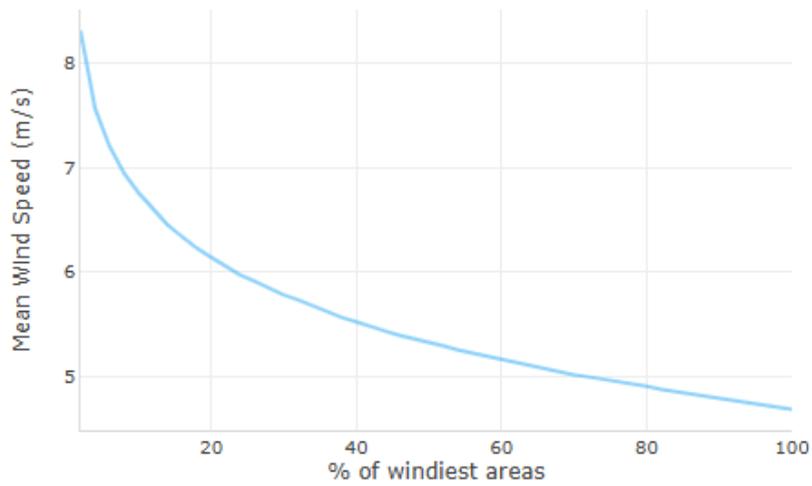
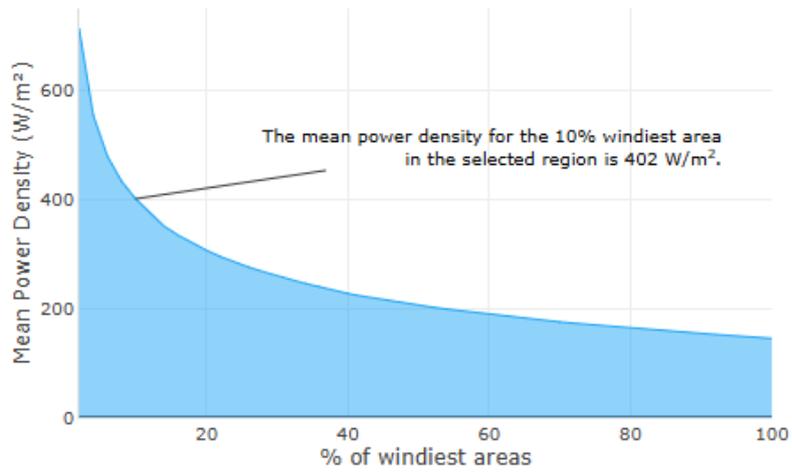
33.1 Direzione e velocità del vento: diffusione delle polveri ed effetto cumulo

Constata la mancanza nei dintorni del sito di stazioni meteorologiche dotate di anemometri, per le analisi relative ai venti si è fatto riferimento al sito web <https://globalwindatlas.info/>.

Il Global Wind Atlas è un'applicazione gratuita basata sul web sviluppata per aiutare i responsabili delle politiche e gli investitori ad identificare potenziali aree ad alto vento per la generazione di energia eolica praticamente ovunque nel mondo ed eseguire calcoli preliminari. Questo nuovo strumento fornisce dataset liberamente scaricabili basati sugli ultimi dati di input e sulle metodologie di modellazione. Gli utenti possono inoltre scaricare mappe ad alta risoluzione che mostrano il potenziale di risorse eoliche globali, regionali e nazionali.

Riguardo l'area di interesse sono restituiti i seguenti grafici riferiti ad un intorno di 9 Km² nell'intorno del punto e ad una velocità del vento misurata a 50 m di altezza.





Area data

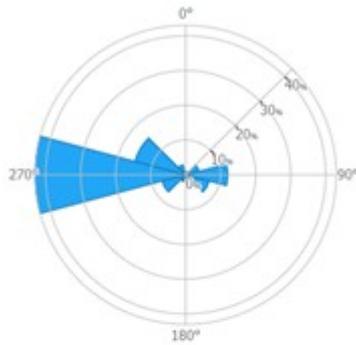
Data for 10% windiest areas

402 W/m²

6.76 m/s

Height: 50m

Wind Frequency Rose



Area data

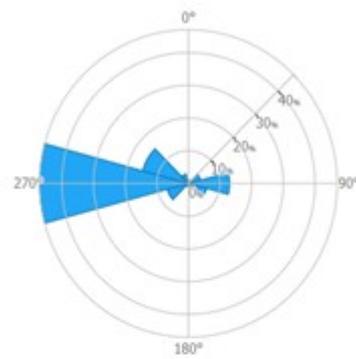
Data for 10% windiest areas

402 W/m²

6.76 m/s

Height: 50m

Wind Speed Rose



Area data

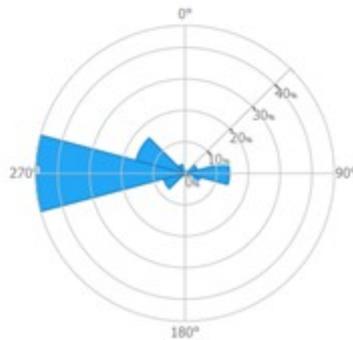
Data for 10% windiest areas

402 W/m²

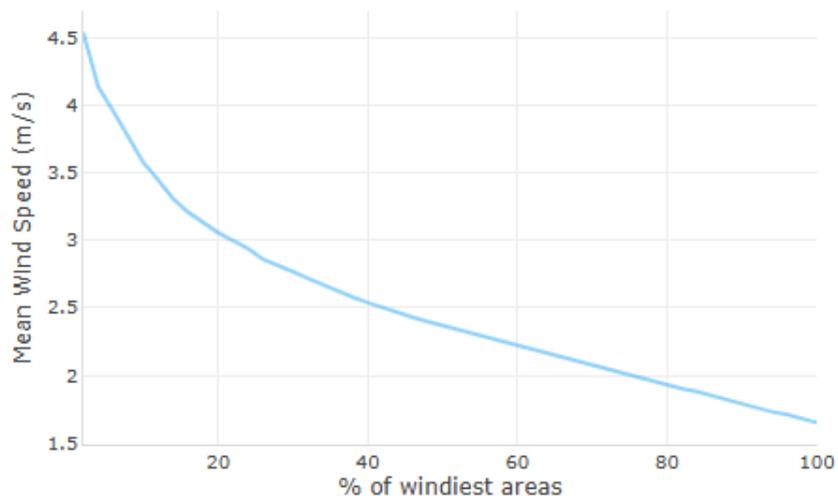
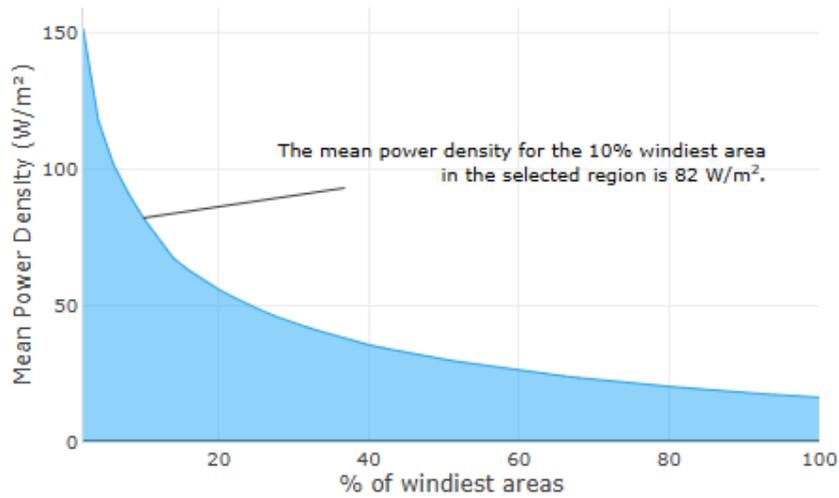
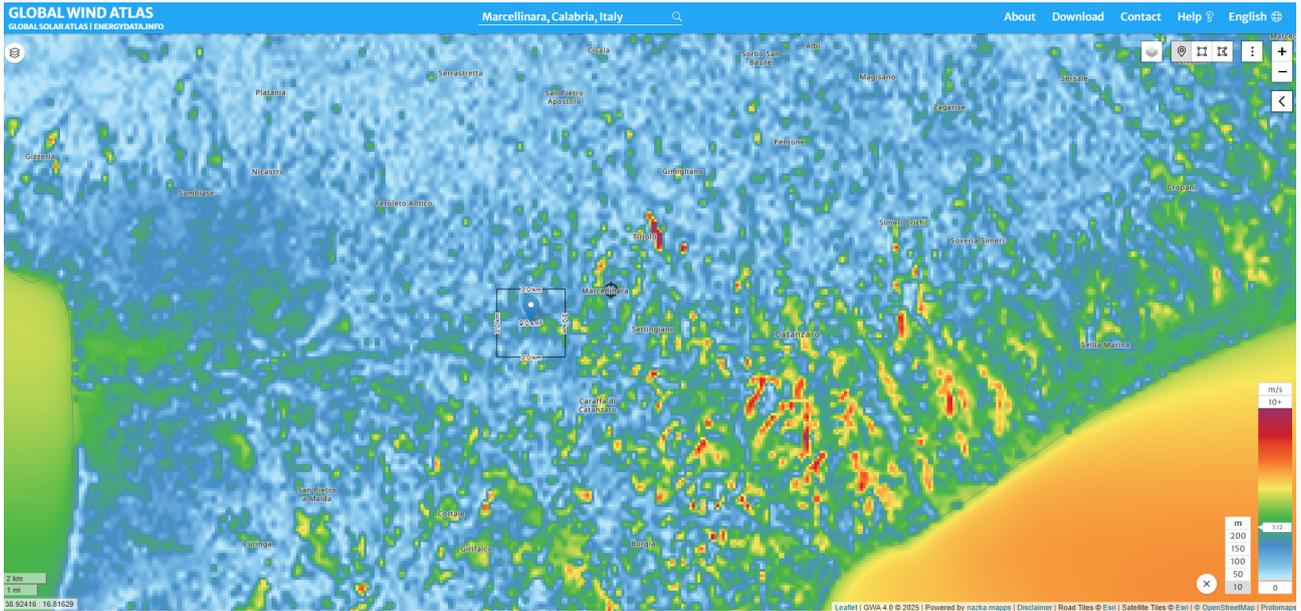
6.76 m/s

Height: 50m

Wind Power Rose



Tuttavia 10 m di altezza rappresentano un'influenza più significativa vista l'altezza dei cumuli depositati e la natura delle polveri, per cui la velocità del vento a 10 m di altezza viene riportata di seguito:



Area data

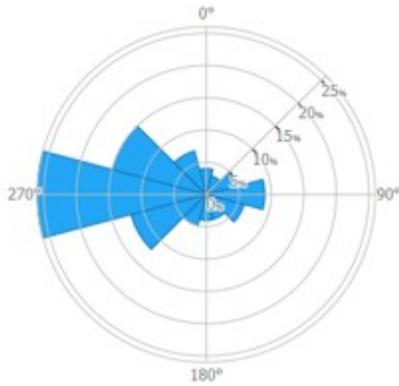
Data for 10% windiest areas

82 W/m²

3.58 m/s

Height: 10m

Wind Frequency Rose



Area data

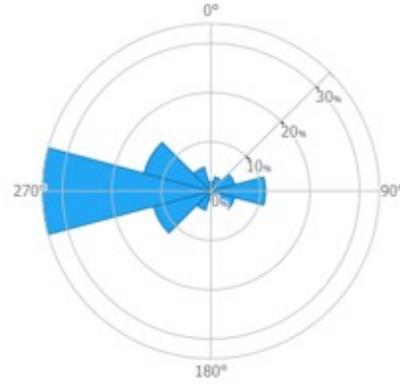
Data for 10% windiest areas

82 W/m²

3.58 m/s

Height: 10m

Wind Speed Rose



Area data

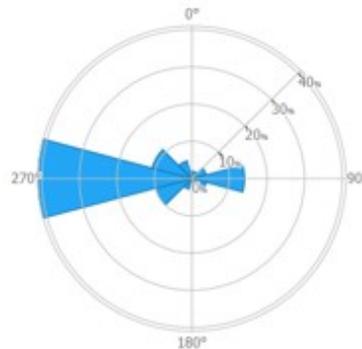
Data for 10% windiest areas

82 W/m²

3.58 m/s

Height: 10m

Wind Power Rose



Nella figura successiva è riportata la scala di Beaufort di classificazione dell'intensità del vento, che ne consente una valutazione empirica mediante la sola osservazione degli effetti del vento sulla terraferma o in mare aperto.

Forza	Denominazione	Velocità		
		KT	km/h	m/s
0	<i>Calma (di vento)</i> <i>Calm (en)</i> <i>Calme (fr)</i>	0	0	0
1	<i>Bava di vento</i> <i>Light air (en)</i> <i>Tres légère brise (fr)</i>	1-3	1-6	0.3-1.5
2	<i>Brezza leggera</i> <i>Light breeze (en)</i> <i>Legère brise (fr)</i>	4-6	7-11	1.6-3.4
3	<i>Brezza tesa</i> <i>Gentle breeze (en)</i> <i>Petite brise (fr)</i>	7-10	12-19	3.4-5.4
4	<i>Vento moderato</i> <i>Moderate breeze (en)</i> <i>Jolie brise (fr)</i>	11-16	20-29	5.5-7.9
5	<i>Vento teso</i> <i>Fresh breeze (en)</i> <i>Bonne brise (fr)</i>	17-21	30-39	8.0-10.7
6	<i>Vento fresco</i> <i>Strong breeze (en)</i> <i>Vent frais (fr)</i>	22-27	40-50	10.8-13.8
7	<i>Vento forte</i> <i>Near gale (en)</i> <i>Grand frais (fr)</i>	28-33	51-62	13.9-17.1
8	<i>Burrasca</i> <i>Gale (en)</i> <i>Coup de vent (fr)</i>	34-40	63-75	17.2-20.7
9	<i>Burrasca forte</i> <i>Strong gale (en)</i> <i>Fort coup de vent (fr)</i>	41-47	76-87	20.8-24.4
10	<i>Tempesta</i> <i>Storm (en)</i> <i>Tempête (fr)</i>	48-55	88-102	24.5-28.4
11	<i>Tempesta violenta</i> <i>Violent storm (en)</i> <i>Violente tempête (fr)</i>	56-63	103-117	28.5-32.6
12	<i>Uragano</i> <i>Hurricane (en)</i> <i>Ouragan (fr)</i>	> 63	> 117	> 32.7

La zona di interesse è caratterizzata da un regime prevalente di brezza tesa per una altezza di 10 m.

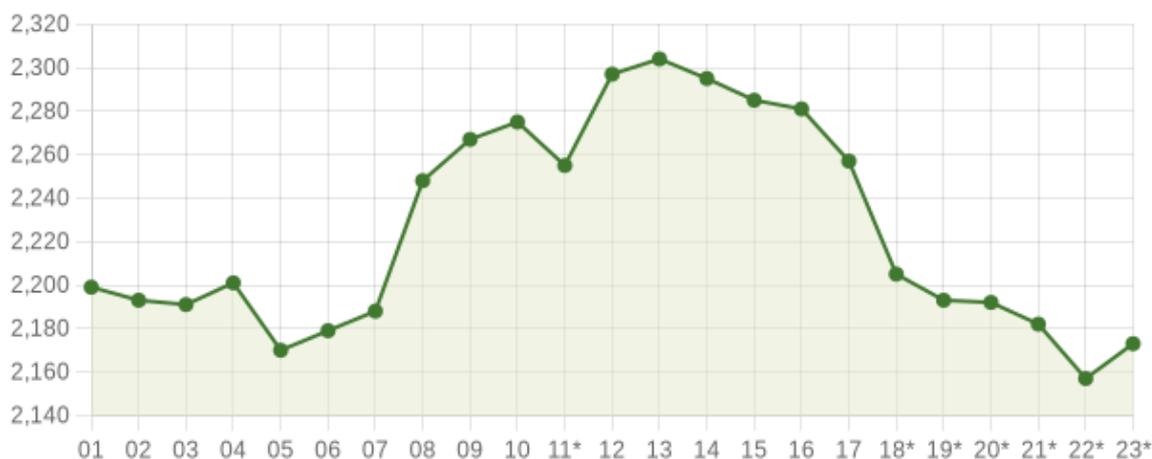
L'orografia, la rugosità del terreno e gli ostacoli presenti nell'area (muri di recinzione, barriera verde perimetrale, etc.) consentono di considerare a 10 m dal suolo un regime prevalente di brezza tesa con diffusione delle eventuali polveri prodotte e non intercettate dai sistemi di nebulizzazione per un raggio non superiore ai 100 m: a tale distanza non si individuano stabilimenti o attività tali da produrre inquinanti, nella fattispecie polveri, che possano cumularsi tra loro.

Le opportune misure di mitigazione inoltre faranno sì da schermare al massimo le abitazioni più vicine. La direzione prevalente del vento è inoltre opposta a quella del centro abitato di Marcellinara e si rivolge in direzione ovest verso l'area industriale

34 Popolazione e Salute umana

Si riportano di seguito i dati demografici del Comune di Marcellinara desunti dal seguente sito <http://www.tuttitalia.it>.

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Marcellinara** dal 2001 al 2023. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI MARCELLINARA (CZ) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento

La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Nel 2011 sono riportate due righe in più, su sfondo grigio, con i dati rilevati il giorno del censimento decennale della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	2.199	-	-	-	-
2002	31 dic	2.193	-6	-0,27%	-	-
2003	31 dic	2.191	-2	-0,09%	759	2,87
2004	31 dic	2.201	+10	+0,46%	768	2,85
2005	31 dic	2.170	-31	-1,41%	765	2,82
2006	31 dic	2.179	+9	+0,41%	775	2,80
2007	31 dic	2.188	+9	+0,41%	785	2,77
2008	31 dic	2.248	+60	+2,74%	806	2,77
2009	31 dic	2.267	+19	+0,85%	821	2,74
2010	31 dic	2.275	+8	+0,35%	840	2,69
2011 ⁽¹⁾	8 ott	2.265	-10	-0,44%	836	2,70
2011 ⁽²⁾	9 ott	2.253	-12	-0,53%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dic	2.255	-20	-0,88%	836	2,68
2012	31 dic	2.297	+42	+1,86%	861	2,66
2013	31 dic	2.304	+7	+0,30%	856	2,68
2014	31 dic	2.295	-9	-0,39%	853	2,68
2015	31 dic	2.285	-10	-0,44%	857	2,66
2016	31 dic	2.281	-4	-0,18%	856	2,66
2017	31 dic	2.257	-24	-1,05%	860	2,62
2018*	31 dic	2.205	-52	-2,30%	849	2,59
2019*	31 dic	2.193	-12	-0,54%	864,88	2,53
2020*	31 dic	2.192	-1	-0,05%	874	2,50
2021*	31 dic	2.182	-10	-0,46%	877	2,48

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2022*	31 dic	2.157	-25	-1,15%	882	2,44
2023*	31 dic	2.173	+16	+0,74%	893	2,43

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011

(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011

(³) la variazione assoluta e percentuale si riferisce al confronto con i dati del 31/12/2010

(*) popolazione post-censimento

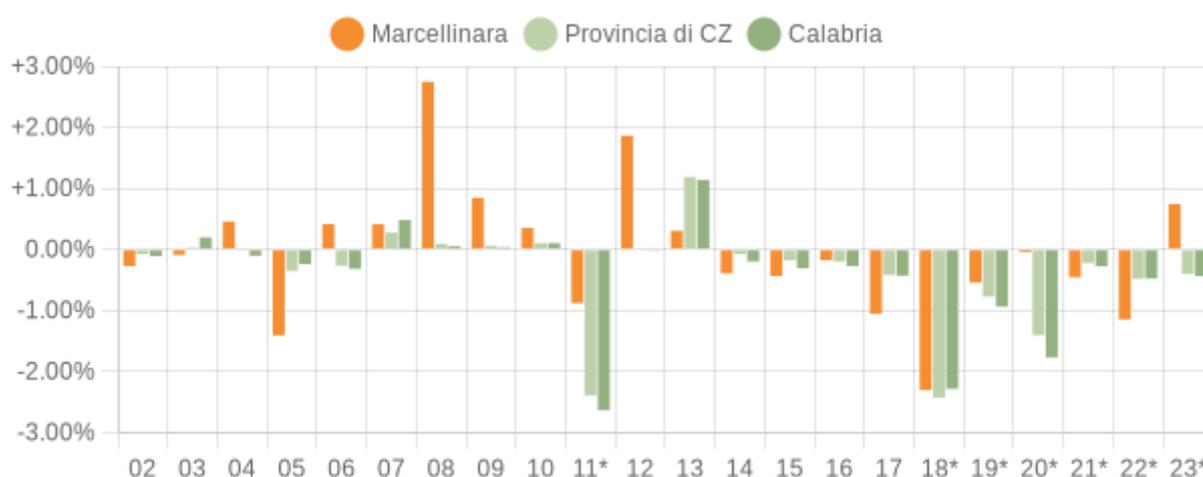
Dal **2018** i dati tengono conto dei risultati del **censimento permanente della popolazione**, rilevati con cadenza annuale e non più decennale. A differenza del censimento tradizionale, che effettuava una rilevazione di tutti gli individui e tutte le famiglie ad una data stabilita, il nuovo metodo censuario si basa sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa.

La [popolazione residente a Marcellinara al Censimento 2011](#), rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 2.253 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 2.265. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a 12 unità (-0,53%).

Il confronto dei dati della popolazione residente dal 2018 con le serie storiche precedenti (2001-2011 e 2011-2017) è possibile soltanto con operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione residente.

34.1 Variazione percentuale della popolazione

Le variazioni annuali della popolazione di Marcellinara espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Catanzaro e della regione Calabria.



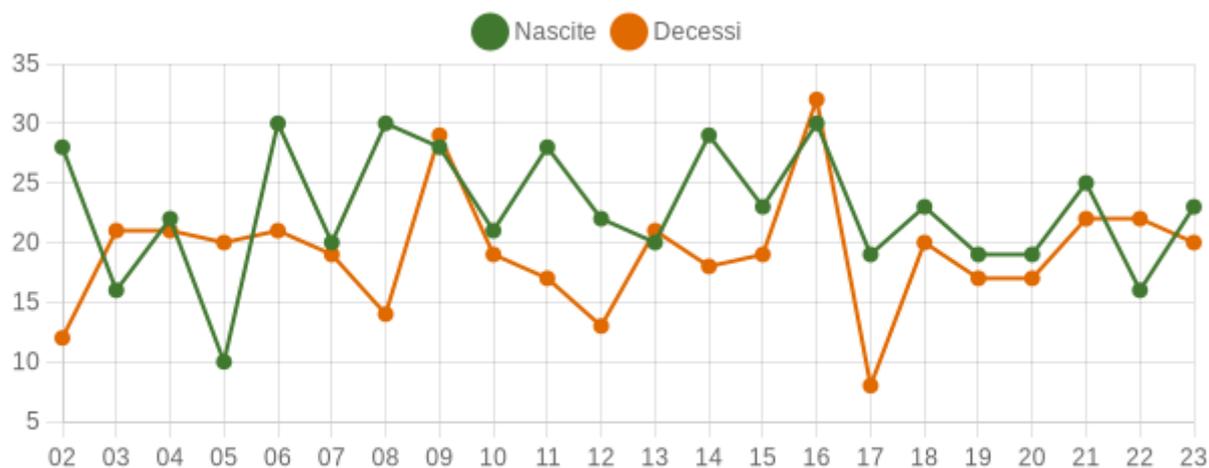
Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI MARCELLINARA (CZ) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

34.2 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 MARCELLINARA (CZ) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2023. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1 gen - 31 dic	28	-	12	-	+16
2003	1 gen - 31 dic	16	-12	21	+9	-5
2004	1 gen - 31 dic	22	+6	21	0	+1
2005	1 gen - 31 dic	10	-12	20	-1	-10
2006	1 gen - 31 dic	30	+20	21	+1	+9
2007	1 gen - 31 dic	20	-10	19	-2	+1
2008	1 gen - 31 dic	30	+10	14	-5	+16
2009	1 gen - 31 dic	28	-2	29	+15	-1
2010	1 gen - 31 dic	21	-7	19	-10	+2
2011 ⁽¹⁾	1 gen - 8 ott	20	-1	13	-6	+7
2011 ⁽²⁾	9 ott - 31 dic	8	-12	4	-9	+4
2011 ⁽³⁾	1 gen - 31 dic	28	+7	17	-2	+11
2012	1 gen - 31 dic	22	-6	13	-4	+9
2013	1 gen - 31 dic	20	-2	21	+8	-1
2014	1 gen - 31 dic	29	+9	18	-3	+11
2015	1 gen - 31 dic	23	-6	19	+1	+4
2016	1 gen - 31 dic	30	+7	32	+13	-2
2017	1 gen - 31 dic	19	-11	8	-24	+11
2018*	1 gen - 31 dic	23	+4	20	+12	+3
2019*	1 gen - 31 dic	19	-4	17	-3	+2
2020*	1 gen - 31 dic	19	0	17	0	+2

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2021*	1 gen - 31 dic	25	+6	22	+5	+3
2022*	1 gen - 31 dic	16	-9	22	0	-6
2023*	1 gen - 31 dic	23	+7	20	-2	+3

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

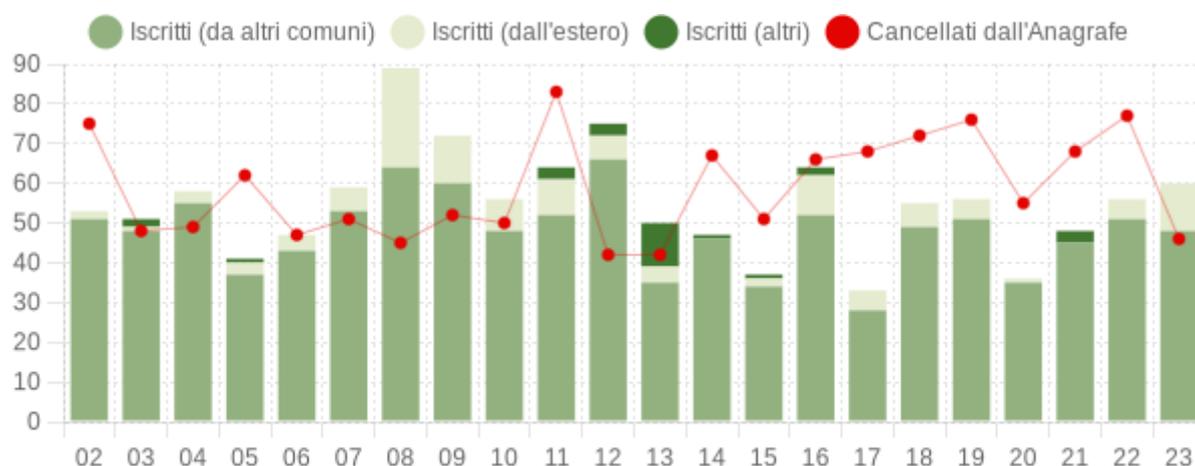
(3) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti

(*) popolazione post-censimento

34.3 Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Marcellinara negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI MARCELLINARA (CZ) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2023. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.

Anno gen-dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	altri cancell. (a)		
2002	51	2	0	74	1	0	+1	-22
2003	48	1	2	46	0	2	+1	+3
2004	55	3	0	47	1	1	+2	+9
2005	37	3	1	62	0	0	+3	-21
2006	43	4	0	47	0	0	+4	0
2007	53	6	0	48	0	3	+6	+8
2008	64	25	0	43	2	0	+23	+44
2009	60	12	0	51	1	0	+11	+20
2010	48	8	0	46	1	3	+7	+6
2011 ⁽¹⁾	37	8	2	54	0	10	+8	-17
2011 ⁽²⁾	15	1	1	9	0	10	+1	-2
2011 ⁽³⁾	52	9	3	63	0	20	+9	-19
2012	66	6	3	40	2	0	+4	+33
2013	35	4	11	41	1	0	+3	+8
2014	46	0	1	44	1	22	-1	-20
2015	34	2	1	50	1	0	+1	-14
2016	52	10	2	54	4	8	+6	-2
2017	28	5	0	68	0	0	+5	-35
2018*	49	6	0	63	3	6	+3	-17
2019*	51	5	0	69	4	3	+1	-20
2020*	35	1	0	45	9	1	-8	-19
2021*	45	0	3	64	3	1	-3	-20
2022*	51	5	-	75	2	-	+3	-21
2023*	48	12	-	44	2	-	+10	+14

(a) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

⁽¹⁾ bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

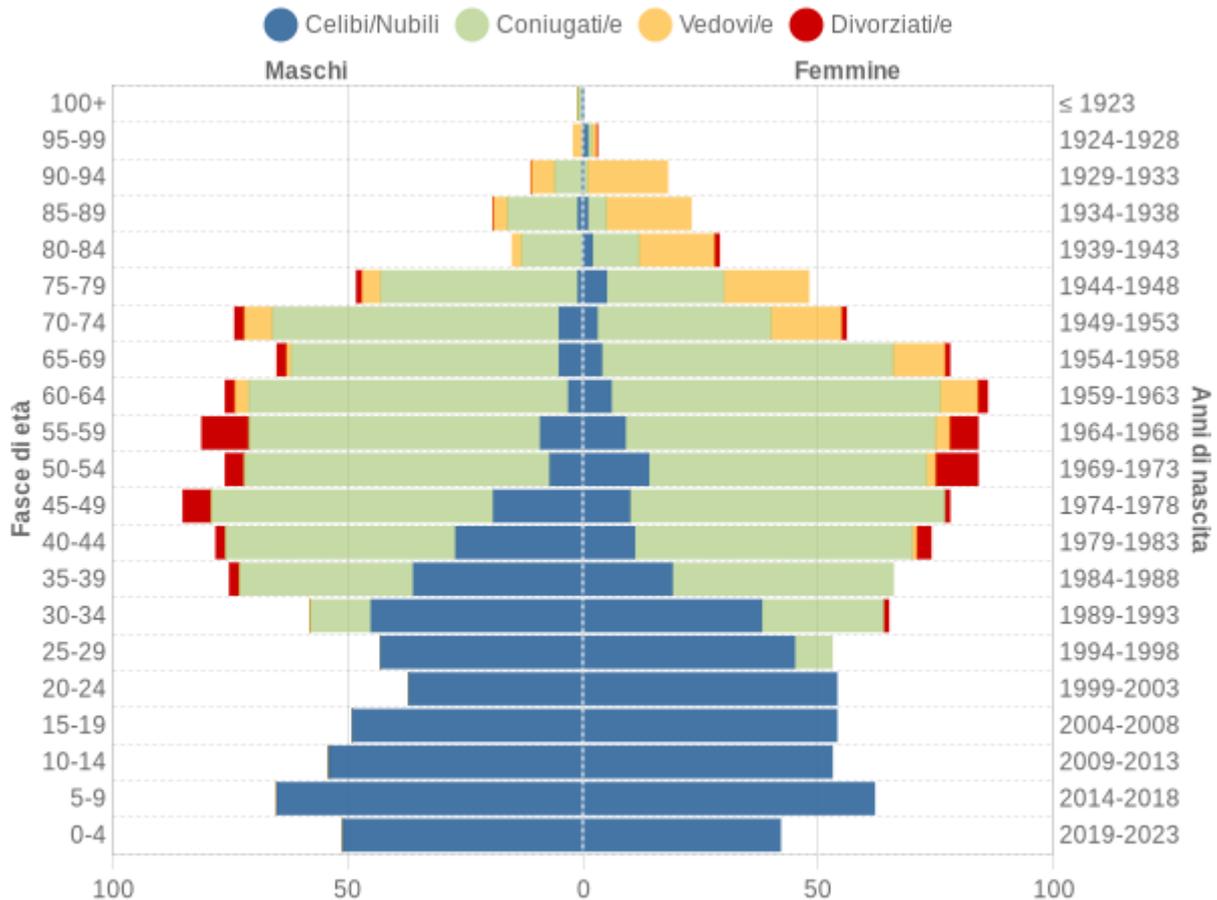
⁽²⁾ bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

⁽³⁾ bilancio demografico 2011 (dal 1 gen al 31 dic). È la somma delle due righe precedenti.

(*) popolazione post-censimento

34.4 Popolazione per età, sesso e stato civile 2024

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Marcellinara per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2024. I dati tengono conto dei risultati del Censimento permanente della popolazione.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2024

COMUNE DI MARCELLINARA (CZ) - Dati ISTAT 1° gennaio 2024 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

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.

Gli individui in unione civile, quelli non più uniti civilmente per scioglimento dell'unione e quelli non più uniti civilmente per decesso del partner sono stati sommati rispettivamente agli stati civili 'coniugati\''e', 'divorziati\''e' e 'vedovi\''e'.

34.5 Distribuzione della popolazione 2024 – Marcellinara

Età	Maschi	Femmine	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Totale
0-4	51 54,8%	42 45,2%	93	0	0	0	93 4,3%
5-9	65 51,2%	62 48,8%	127	0	0	0	127 5,8%
10-14	54 50,5%	53 49,5%	107	0	0	0	107 4,9%
15-19	49 47,6%	54 52,4%	103	0	0	0	103 4,7%
20-24	37 40,7%	54 59,3%	91	0	0	0	91 4,2%
25-29	43 44,8%	53 55,2%	88	8	0	0	96 4,4%
30-34	58 47,2%	65 52,8%	83	39	0	1	123 5,7%
35-39	75 53,2%	66 46,8%	55	84	0	2	141 6,5%
40-44	78 51,3%	74 48,7%	38	108	1	5	152 7,0%
45-49	85 52,1%	78 47,9%	29	127	0	7	163 7,5%
50-54	76 47,5%	84 52,5%	21	124	2	13	160 7,4%
55-59	81 49,1%	84 50,9%	18	128	3	16	165 7,6%
60-64	76 46,9%	86 53,1%	9	138	11	4	162 7,5%
65-69	65 45,5%	78 54,5%	9	119	12	3	143 6,6%
70-74	74 56,9%	56 43,1%	8	98	21	3	130 6,0%
75-79	48 50,0%	48 50,0%	6	67	22	1	96 4,4%
80-84	15 34,1%	29 65,9%	2	23	18	1	44 2,0%
85-89	19 45,2%	23 54,8%	2	19	21	0	42 1,9%
90-94	11 37,9%	18 62,1%	0	7	22	0	29 1,3%
95-99	2 40,0%	3 60,0%	1	1	3	0	5 0,2%
100+	1 100,0%	0 0,0%	0	1	0	0	1 0,0%
Totale	1.063 48,9%	1.110 51,1%	890	1.091	136	56	2.173 100%

34.6 I potenziali effetti sulla popolazione

Gli effetti dell'inquinamento atmosferico vengono misurati di norma in termini di incremento di malattie croniche del tratto respiratorio, bronchiti ed enfisema polmonare.

Oltre alla via diretta per inalazione, gli inquinanti possono arrivare all'uomo anche per via indiretta, attraverso i normali cicli biologici e fenomeni di trasporto biotico-abiotico.

Le conseguenze sull'uomo presentano tempi di risposta o tempi di esposizione differenti prima di registrare un certo effetto.

Bersagli	Tempi di risposta		
	secondi-minuti	ore-giorni	mesi-anno
Uomo	Odori, visibilità, irritazione agli occhi e nasofaringee	Malattie respiratorie acute, cancro polmonare	Malattie respiratorie croniche
Animali e vegetali	Cali di produzione nelle colture destinate all'alimentazione e danni alle piante ornamentali	Fluorosi del bestiame, diminuzione del raccolto	
Materiali	Corrosioni puntiformi da acido, distruzione delle calze di nylon	Rotturagomme, appannamento argento, annerimento delle pitture	Corrosione, imbrattamento, deterioramento

Si evidenzia che l'impianto è posto ad una distanza di circa 3,34 km dal centro urbano di Marcellinara, mentre i nuclei abitati più vicini risultano essere a circa 1,78 km. Tali distanze sono intese orizzontali in linea d'aria e non tengono conto del fatto che l'impianto è schermato per vegetazione e orografia dall'intorno

35 Utilizzo di risorse Naturali ed Energia

Materie prime

Nel ciclo produttivo vengono ovviamente utilizzate, per il tipo di attività in essere, materie prime, quali inerti vergini e cemento oltre che additivi, tuttavia si contribuisce ad una riduzione dell'impiego di materie prime da parte di terzi procedendo ad un recupero di rifiuti che ha come principale scopo quello di rimpiazzare le stesse (inerti da demolizione).

Energia

L'energia consumata invece all'interno della piattaforma di recupero è energia per la movimentazione rifiuti (gasolio per automezzi, mulino, nastri), energia elettrica (illuminazione, uffici)

La ditta si approvvigionerà di energia elettrica direttamente dalla rete presente nell'area.

Acqua

La ditta al suo interno utilizza acqua nel ciclo produttivo unicamente per l'abbattimento delle polveri diffuse prodotte dai diversi processi interessati: questa proverrà dall'acquedotto e da un pozzo presente all'interno dell'area.

35.1 Rischio incidenti

L'attività di recupero all'interno dell'impianto per come descritta nella presente relazione non ricade tra quelle di cui al [regolamento introdotto dal DPR 151 del 1 agosto 2011](#).

36 Rispetto della normativa IPPC

L'impianto non ricade tra quelle soggette a normativa IPPC in quanto non inquadrabile nella seguente categoria individuata dal D.Lgs 46/2014 e più attinente al tipo di attività intrapresa:

5.3. Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi-
a) Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla Parte terza:
1) trattamento biologico;
2) trattamento fisico-chimico;
3) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;
4) trattamento di scorie e ceneri;
5) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.
b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla Parte terza:
1) trattamento biologico;
2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento;
3) trattamento di scorie e ceneri;
4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.
Qualora l'attività di trattamento dei rifiuti consista unicamente nella digestione anaerobica, la soglia di capacità di siffatta attività è fissata a 100 Mg al giorno.
5.4. Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

37 Caratteristiche dell'impatto potenziale della nuova disposizione

37.1 Azioni progettuali, fattori causali di interferenze e impatti ambientali - Bilancio di impatto e misure di mitigazione

La tipologia di opera esaminata limita, per sua natura, gli impatti soprattutto in fase di esercizio visto che in fase di cantiere sono limitate al tempo necessario alle realizzazioni di opere strutturali

In fase di esercizio per quanto riguarda sia i rifiuti prodotti che gli scarti della produzione si procederà a collocare gli stessi in idonei contenitori, separati per tipologia e segnalati con apposita etichettature, consegnando il tutto a ditta autorizzata allo smaltimento, seguendo tutte le prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio dell'ambiente

L'esercizio dell'opera comprende anche le attività connesse al funzionamento ordinario (produzione di energia) o non ordinario (avviamenti, arresti, ecc.) dell'impianto. Le risorse utilizzate in questa fase sono il suolo, l'acqua ed il personale addetto all'impianto.

37.2 Impatto potenziale sull'ambiente fisico

37.2.1 In fase di cantiere

Generalmente i principali impatti attesi a carico della componente atmosferica sono dovuti alle produzioni significative di polveri nell'aria in seguito al trasporto ed alla movimentazione di materiali ed all'uso dei macchinari e delle attrezzature di cantiere.

Per quanto concerne la valutazione degli impatti connessi alla qualità dell'aria, in fase di realizzazione, l'impatto è da considerarsi del tutto trascurabile, oltreché estremamente temporaneo, in quanto limitato al periodo di esecuzione dei lavori di riorganizzazione del complesso impiantistico ed adeguamento piazzali e linee tecnologiche (stimabile in poche settimane): le emissioni di polveri e gas di scarico prodotte nel cantiere interesseranno il sito di stretta pertinenza dell'intervento e saranno comunque agevolmente contenibili mediante semplici accorgimenti operativi (trasporto materiali su cassoni telonati, eventuale bagnatura di superfici polverose, ecc...).

37.2.2 In fase di esercizio

L'impianto di trattamento e recupero di rifiuti in oggetto determina potenziali impatti sulla qualità dell'aria attraverso le seguenti attività che generano emissioni in atmosfera:

- Mezzi e macchinari in movimento;
- Sistema di sterilizzazione;

I valori notevolmente al di sotto di quelli limite dovrebbero essere rilevati nelle condizioni a regime (impianto già dotato dell'assetto finale) in un periodo dell'anno (mese di luglio) per effetto della bassa piovosità, oltre che calma dei venti.

Alla luce delle considerazioni esplicitate nei paragrafi precedenti (sistemi di abbattimento delle emissioni) e delle misure di mitigazione utilizzate nell'impianto, le emissioni in atmosfera, contenute nei limiti imposti dalla normativa, producono un impatto lieve.

37.2.3 In fase di dismissione

Riguardo a tale fase non sono previsti impatti significativi sulla componente atmosfera, in ragione delle semplici attività di smantellamento delle apparecchiature installate, paragonabili a quelle di qualsiasi cantiere industriale, che non produrranno effetti apprezzabili o perturbazioni significative.

37.2.4 Misure di mitigazione e/o compensazione

Per ridurre gli impatti connessi con l'innalzamento di polveri e con il traffico veicolare, in fase di cantiere, saranno utilizzati mezzi che rispettino le norme in materia di emissioni, saranno minimizzati i tempi di stazionamento "a motore acceso" durante le attività di carico e scarico di ogni genere (merci e/o passeggeri) e attraverso una efficiente gestione logistica degli spostamenti, sia in entrata che in uscita. Inoltre, durante le lavorazioni a maggiore produzione di polveri, si provvederà alla bagnatura delle piste usate dagli automezzi, al ricoprimento con teli dei cumuli di terra provvisori ed all'utilizzo di mezzi di trasporto dotati di cassoni chiusi.

Durante l'esercizio dell'impianto le emissioni rappresentati dalle polveri che saranno trattate con abbattimento ad umido.

Relativamente a tali impatti sono stati previsti tutta una serie di accorgimenti ed interventi di mitigazione di seguito illustrati. Pur considerando il carattere temporaneo delle emissioni, stimate inoltre in livelli compatibili con le prescrizioni normative vigenti, è sempre bene prevedere l'adozione di una serie di misure finalizzate a massimizzare il contenimento delle concentrazioni di PM10 e PM2,5 prodotte. Le misure di ottimizzazione messe a punto per il presente progetto di ottimizzazione progettuale per il contenimento dell'inquinamento atmosferico derivante dalle attività di cantiere, riguardano attenzioni o opportunità la cui applicabilità ed efficacia dovrà essere puntualmente e costantemente verificata nel corso dell'avanzamento dei lavori rispettivamente dai tecnici incaricati della progettazione del cantiere e del monitoraggio dell'inquinamento dell'aria (si veda anche il piano di Monitoraggio Ambientale). Le principali azioni prese in considerazione nel presente lavoro per il contenimento delle emissioni in atmosfera (gas e polveri) da parte dei mezzi d'opera, sono:

- Copertura dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali

Al fine di garantire il controllo degli accessi/uscite dall'impianto di riciclaggio, evitando l'ingresso di soggetti non autorizzati o al contrario la dispersione nell'ambiente circostante dei rifiuti temporaneamente messi in riserva, è stato previsto un sistema di recinzione su tutto il perimetro dell'impianto di recupero di altezza pari a 2,2 metri con un unico accesso all'area segnato dalla presenza di una barra metallica a movimentazione manuale di dimensioni tali da garantire l'accesso degli autocarri.

Come si può riscontrare dall'apposito elaborato grafico si è riscontrata la necessità di realizzare una recinzione a rete metallica plastificata (h=2,2m) sul muro di contenimento che delimita l'impianto ed una barra metallica a movimentazione manuale sull'unico ingresso all'impianto.

L'attività di recupero dei rifiuti inerti non pericolosi comporta la produzione di sole emissioni diffuse in atmosfera generate da: processi relativi alle attività di frantumazione e vagliatura, formazione e stoccaggio di cumuli, erosione del vento dai cumuli e transito di mezzi su strade non asfaltate.

La definizione previsionale delle emissioni di polvere in atmosfera risulta essere particolarmente complesso da quantificare a causa delle numerose variabili in grado di influire negativamente o positivamente sul fenomeno. Esse possono infatti variare sia in funzione del comportamento tenuto dagli addetti alle attività di trattamento dei rifiuti che delle condizioni ambientali di contesto quali: umidità dell'aria, precipitazioni, percentuale di limo presente su supporto stradale non asfaltato e dei relativi coefficienti di abbattimento da applicare in relazione alle misure di mitigazione previste.

In relazione alla pregressa esperienza maturata nel campo della lavorazione degli inerti naturali di cava e delle misure di mitigazione storicamente applicate con efficaci riscontri, si è proceduto ad una valutazione qualitativa delle emissioni attese e delle relative misure di mitigazione attraverso la schematizzazione delle fasi di lavoro previste dall'ingresso del rifiuto all'uscita della materia prima seconda da reimpiegare

Fase	Attività	Tipologia di superficie	Misure di mitigazione	Livello di emissione atteso
1	Trasporto dei rifiuti in ingresso su strada asfaltata.	Asfalto	- Bagnatura superfici - Velocità max mezzi di trasporto 30 km/h	BASSO
2	Scarico materiale su piazzale in cls per la prima cernita e successiva messa in riserva R13	Calcestruzzo	- Bagnatura superfici - Alberature di progetto	TRASCURABILE-RIDOTTO
3	Movimentazione cumuli verso le aree di messa in riserva R13	Calcestruzzo	- Bagnatura superfici - Moderazione velocità di transito mezzi meccanici - Alberature di progetto	TRASCURABILE-RIDOTTO
4	Erosione del vento dai cumuli	Calcestruzzo	- Bagnatura superfici e cumuli - Separazione dei cumuli mediante alti divisorii	TRASCURABILE-RIDOTTO

			movibili prefabbricati - Alberature di progetto	
5	Frantumazione secondaria	Acciaio Gomma	- Moderazione velocità di scarico in tramoggia - Moderazione velocità nastri trasportatori - Bagnatura superfici - Alberature di progetto	BASSO
6	Vagliatura fine	Acciaio Gomma	- Moderazione velocità di scarico in tramoggia - Moderazione velocità nastri trasportatori - Bagnatura superfici - Alberature di progetto	BASSO
7	Movimentazione cumuli verso le aree di stoccaggio materiale lavorato per costituzione lotto di materiale da analizzare	Calcestruzzo	- Bagnatura superfici - Moderazione velocità di transito mezzi meccanici - Alberature di progetto	TRASCURABILE- RIDOTTO
8	Erosione del vento dai cumuli	Calcestruzzo	- Bagnatura superfici e cumuli - Alberature di progetto	TRASCURABILE- RIDOTTO
9	Carico materiale sui camion per il riuso sui cantieri	Calcestruzzo	- Bagnatura superfici - Moderazione velocità di transito mezzi meccanici - Moderazione velocità di scarico nei cassoni dei camion	NULLO
10	Trasporto della MPS in uscita su strada non asfaltata.	Brecciata	- Bagnatura superfici - Bagnatura ruote automezzi - Velocità max mezzi di trasporto 30 km/h	BASSO
<p>NOTA</p> <p>Per misure di mitigazione s'intendono tutti i comportamenti / dispositivi (es. impianto nebulizzazione) / elementi (es.alberature) in grado di limitare in via preventiva la produzione di polvere e/o di limitare la dispersione nell'ambiente della polvere generatasi.</p>				

Immagini esplicative relative ai sistemi di bagnatura delle superfici di lavoro brecciate



La bagnatura delle superfici di transito dei mezzi o la bagnatura delle aree sulle quali vengono effettuate le lavorazioni con conseguente movimentazione dei cumuli di materiale è necessaria sia a limitare la generazione di polvere, sia a far precipitare a terra le polveri aeree disperse che inevitabilmente si generano seppur in misura ridotta.

Fra i sistemi utilizzabili più comuni vanno sicuramente annoverati gli irrigatori ed i nebulizzatori a grande portata per coprire grandi estensioni di cantiere.



È inoltre importante che all'uscita delle aree di lavoro siano presenti, soprattutto nel periodo estivo, spruzzini in grado di bagnare le superfici ed evitare che la polvere eventualmente presente sui mezzi venga trascinata sulla strada pubblica

Rispetto alle case sparse poste più vicino all'area d'intervento si ricorda che è stata prevista in fase di progetto una specifica opera di mitigazione, **consistente nella messa a dimora di alberature sempreverdi in aggiunta alle alberature esistenti** e in grado di contribuire nella limitazione della dispersione di onde sonore e delle polveri. Si tenga presente che le case in questione godono già di un posizionamento a favorevole rispetto all'impianto di progetto considerate le direzioni prevalenti del vento e che tali ulteriori misure di progetto servono a mitigare ulteriormente una situazione oggettivamente non critica.

Per la barriera verde la specie di base è il Quercus ilex (leccio) a portamento arbustivo; ad esso si possono accompagnare diverse specie che originano tre tipi di barriera:

tipo a.:

- Laurus nobilis (alloro) (*)
- Cornus mas (corniolo)
- Cornus sanguinea (sanguinella)

tipo b.:

- Ligustrum vulgare (ligustro) (*)
- Euonymus europaeus (evonimo)
- Rosa canina (rosa selvatica o canina)

tipo c.:

- Prunus laurocerasus (lauroceraso) (*)
- Buxus sempervirens (bosso) (*)
- Crataegus monogyna (biancospino)

37.3 Impatto potenziale sull'ambiente idrico

37.3.1 In fase di cantiere

Per quanto riguarda la fase di cantiere, già di per sé di modesta entità, tra le opere da realizzare per la realizzazione dell'area da destinare al trattamento e recupero dei rifiuti sono:

- Risistemazione soletta in conglomerato cementizio per la pavimentazione dell'area e, di conseguenza, per la formazione dei conglomerati, verrà utilizzata acqua, che però sarà già mescolata con l'impasto direttamente nell'impianto di betonaggio e nelle autopompe di proprietà della Ditta; l'acqua in eccesso sarà smaltita attraverso i sistemi di intercettazione e smaltimento tutt'ora in funzione all'interno dell'area d'impianto;

Per i servizi igienici degli operai verranno utilizzati dei bagni di cantiere collegati ad una vasca a tenuta mentre le acque di prima pioggia depurate dal depuratore verranno scaricate all'interno del corpo idrico superficiale fiume Amato. Pertanto l'impatto sulla componente idrica superficiale, in fase di cantiere è nullo, in quanto nessuna lavorazione andrà ad interferire con l'ambiente circostante ma si limiterà alle aree confinate all'interno dell'area di impianto, che ha già un suo sistema di captazione, di raccolta e di smaltimento.

Anche per l'idrologia sotterranea si può affermare che l'impatto in fase di cantiere è nullo, visto che non sono previste lavorazioni che possano interferire con il substrato e quindi con le acque di falda, in quanto la falda freatica si attesta ad una profondità che garantisce un ampio margine di sicurezza e che non sono previsti scavi da realizzare

Su può quindi concludere che in fase di cantiere non saranno modificati gli apporti ai corpi idrici sotterranei e superficiali, non determinando in alcun caso impatti o alterazioni

37.3.2 In fase di esercizio

I possibili impatti in fase di esercizio, per quanto concerne la richiesta in oggetto per un nuovo impianto di trattamento rifiuti, riguardano in particolare le possibili interferenze tra i cumuli di rifiuti stoccati e le acque superficiali soprattutto in caso di eventi meteorici.

Per quanto riguarda le interferenze con il reticolo idrografico è stata verificata la compatibilità dell'impianto rispetto al PAI.

La potenzialità della presenza dei cumuli di rifiuti stoccati all'esterno è da escludere, operando la ditta unicamente nel capannone quindi in questo caso non sussistono interferenze.

Per quanto concerne le acque meteoriche che investono l'intera area di movimentazione veicoli esterna (vie di accesso, piazzali e pesa), le stesse verranno raccolte da un sistema di pozzetti per poi essere trattate e scaricate all'interno del fiume Amato. Considerata la modalità di captazione e smaltimento descritta, si può concludere che non c'è nessuna interferenza tra la falda acquifera e le acque meteoriche raccolte nell'impianto.

Per quanto riguarda, infine, le acque reflue civili, lo scarico avviene in una vasca a tenuta con svuotamento programmato a cura di ditta autorizzata

A regime quindi si può senz'altro affermare che la matrice acque viene assolutamente garantita per la presenza dai sistemi di trattamento acque opportunamente dimensionati.

37.3.3 In fase di dismissione

Per quanto concerne tale fase, posto che al termine del ciclo di vita dell'impianto si provvederà alla pulizia di tutte le reti tecnologiche a servizio del complesso ed allo svuotamento delle vasche di raccolta e smaltimento dei rifiuti liquidi ancora eventualmente presenti, non sono attesi impatti di alcun genere per la componente esaminata.

37.3.4 Misure di mitigazione e/o compensazione

Come descritto, le attività di cantiere e di esercizio determineranno interferenze di entità nulla/trascurabile con le componenti idriche superficiali e sotterranee. L'area di intervento non è interessata da Area a Pericolosità da frana e inondazione.

37.4 Impatto potenziale su suolo e sottosuolo

37.4.1 In fase di cantiere

Gli interventi di sistemazione dell'impianto di trattamento e recupero rifiuti, oggetto del presente Studio, in fase di cantiere non avranno nessun impatto su tale componente. Infatti, si tratta prevalentemente di opere che prevedono modesti scavi. In particolare, i lavori riguardano:

- Realizzazione delle aree a servizio dell'impianto e il corretto dimensionamento delle stesse;
- realizzazione di una pavimentazione impermeabile;
- realizzazione della recinzione;

L'introduzione di un nuovo ingombro fisico nel pieno rispetto delle indicazioni definite dal regolamento edilizio per l'area di interesse, in un contesto territoriale già estremamente artificiale per effetto delle strutture esistenti non rappresenta un elemento estraneo o di potenziale impatto significativo

La sottrazione di suolo preventivata interesserà di fatto solo le particelle interessate direttamente e comunque già interessate da attività concernenti le lavorazioni svolte normalmente dalla ditta: di contro come opera di mitigazione sarà prevista una zona a verde nell'area prossima al perimetro del piazzale nonché il mantenimento del suolo naturale nelle zone non direttamente interessate dal passaggio di mezzi o dalle operazioni di recupero rifiuti.

La presenza d'altra parte di un sottofondo impermeabilizzato con sistema di raccolta e trattamento acque di prima e seconda pioggia è essenziale per garantire la salubrità di suolo e sottosuolo nelle zone di trattamento rifiuti.

37.4.2 In fase di esercizio

Per analizzare i potenziali impatti sulla componente sottosuolo possono ripetersi grossomodo le considerazioni fatte per la componente idrica. I potenziali impatti, infatti, deriverebbero principalmente da

possibili infiltrazioni nel sottosuolo di acque inquinate, connesse al funzionamento dell'impianto. Tuttavia, sia per la tipologia di acque (meteoriche) che per la presenza di sistemi di captazione (rete di raccolta) e trattamento (depuratore acque di prima pioggia), oltre all'utilizzo di una idonea pavimentazione nelle aree di movimentazione dei mezzi, l'impatto sul suolo e sottosuolo può considerarsi nullo/trascurabile.

37.4.3 Misure di mitigazione e/o compensazione

Come opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo possono certamente considerarsi la realizzazione di una idonea pavimentazione impermeabile dotata di una opportuna pendenza verso la rete di raccolta e convogliamento verso il depuratore. Indirettamente si ritiene invece, che l'attività in oggetto abbia una ricaduta estremamente ridotta sul sottosuolo. In quanto nei riempimenti si promuoverà il riutilizzo degli inerti da demolizione in sostituzione dei materiali di cava, determina un minor depauperamento della risorsa naturale con una riduzione degli impatti su suolo e sottosuolo.

Sta di fatto che la normativa vigente tende a promuovere l'utilizzo di inerti riciclati, imponendo l'obbligo, nei lavori pubblici, che almeno il 30% del materiale utilizzato sia riciclato

37.4.4 In fase di dismissione

Durante la fase di dismissione dell'opera, non sono previste interazioni con tale componente

37.5 Impatto potenziale sugli ecosistemi naturali: flora, fauna

37.5.1 In fase di cantiere

Gli elementi da prendere in considerazione per gli impatti su tale componente sono:

- alterazione dello stato dei luoghi;
- sollevamento di polveri;
- rumori estranei all'ambiente.

L'impatto sugli ecosistemi naturali sarebbe riconducibile, in primis, soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere; questa interferenza, tuttavia, non avverrà nel caso in esame in quanto gli interventi non prevedono modifiche allo stato naturale dei luoghi, ma solamente la sistemazione di un'area interna all'impianto già esistente e in esercizio ed in attività da diversi anni.

Quindi, nel caso in esame, non è prevedibile nessun cambiamento/alterazione dello stato dei luoghi perché si tratta di un'aria fortemente antropizzata.

Altri impatti attesi a carico degli ecosistemi esistenti sono dovuti alle produzioni di polveri e rumori nell'aria in seguito al trasporto ed alla movimentazione di materiali ed all'uso dei macchinari e delle attrezzature di cantiere; nel caso in oggetto, contemporaneamente alle lavorazioni di cantiere si svolgeranno le normali

attività legate all'impianto di trattamento, che hanno una produzione di polveri e rumori maggiore di quella prodotta dalle operazioni di cantiere.

Quindi, l'impatto sulla componente degli ecosistemi in fase di cantiere si sovrappone a quello dovuto all'esercizio dell'impianto di trattamento che non sospenderà le attività.

Il passaggio dei mezzi di lavoro potrebbe provocare, sollevamento di polveri che, depositandosi sulle foglie della vegetazione circostante, e quindi ostruendone gli stomi, causerebbero impatti negativi riconducibili alla diminuzione del processo fotosintetico e della respirazione attuata dalle piante.

Alle operazioni di cantiere si aggiungono le produzioni di polveri dell'attività dell'impianto, per cui saranno richieste le autorizzazioni necessarie alle emissioni in atmosfera e le certificazioni.

Anche con la sovrapposizione degli effetti, si può affermare, quindi, che non c'è alcun tipo di interferenza con aree residenziali o altri recettori sensibili o rilevanti dal punto di vista delle emissioni pulviscolari.

Per quanto riguarda l'impatto acustico generato in fase di cantiere dai mezzi di trasporto e di movimentazione carichi, si può affermare che sarà sicuramente di entità inferiore rispetto a quello ordinario derivato dall'attività dell'impianto, oltre che dalla circolazione dei mezzi.

Ad ogni modo la Ditta eseguirà un'indagine ambientale fonometrica nella sede operativa dell'area di impianto e nelle aree adiacenti, finalizzata a valutare l'impatto acustico che tale attività introduce sulla qualità dell'ambiente, nonché alla verifica di compatibilità con gli standard esistenti per gli equilibri naturali oltre che per la salvaguardia della salute pubblica.

Alla luce di queste considerazioni è evidente come il disturbo provocato dal cantiere, per la durata di pochi giorni, passerà praticamente inosservato. Per quanto detto, si può concludere che l'impatto sulla flora e fauna è trascurabile e di breve durata.

37.5.2 In fase di esercizio

In fase di esercizio valgono di fatto le stesse considerazioni fatte per la fase di cantiere, per quanto riguarda l'impatto che potrebbe derivare da polveri e dai rumori e vibrazioni causati dal funzionamento dei mezzi e dei macchinari.

Considerando che lo stabilimento sarà realizzato in un'area già urbanizzata, si può presumere che la fauna si sia già da tempo adattata alla situazione; nonostante questo, comunque sono state previste opportune misure di mitigazione.

Per quanto riguarda la componente floristica, non esiste alcuna interferenza dato che si tratta di una attività che si svolgerà completamente all'interno del perimetro di impianto. Quindi l'impatto sulla componente ecosistemica può considerarsi certamente trascurabile.

Le perturbazioni riconducibili all'esercizio del complesso impiantistico, tenuto conto dei fattori di impatto analizzati e del contesto naturale di inserimento, sono tali da non generare effetti rilevanti sugli ecosistemi circostanti.

37.5.3 In fase di dismissione

Per quanto concerne la fase di smantellamento dell'opera, ad eccezione di un limitato periodo di disturbo alla biocenosi riconducibili alle attività di smontaggio e rimozione delle attrezzature non più servibili, non sono attesi impatti percettibili su tali componenti

37.5.4 Misure di mitigazione e/ compensazione

Per ridurre gli impatti sugli ecosistemi naturali dovuti principalmente all'innalzamento di polveri ed alla produzione di rumori sia in fase di cantiere che di esercizio saranno utilizzati mezzi che rispettino le norme in materia di emissioni, saranno minimizzati i tempi di stazionamento" a motore acceso" durante le attività di carico e scarico di ogni genere (merci e/o passeggeri), attraverso una efficiente gestione logistica degli spostamenti.

Oltretutto va considerato che in fase di cantiere gli spostamenti saranno minimi e interni all'area di impianto visto che la Ditta utilizzerà, per la realizzazione delle opere in questione, mezzi e manodopera propri. Inoltre, durante le lavorazioni si provvederà a mantenere attivi i sistemi di trattamento fumi.

37.6 Impatto sull'assetto demografico e stato di salute della popolazione

37.6.1 Fase di realizzazione realizzazione

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

37.6.2 Fase di esercizio esercizio

In considerazione delle ridotte emissioni (da intendersi nel senso più ampio come effluenti in atmosfera, scarichi idrici, rifiuti prodotti, ecc...) associabili all'impianto in fase operativa, ed alla luce delle considerazioni sviluppate nei precedenti paragrafi circa il rischio di incidente e la gestione delle emergenze, si può affermare che non sono attesi effetti di alcun genere sulle componenti in argomento

37.6.3 Fase di dismissione di dismissione

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

37.7 Impatto sull'assetto socio-economico

37.7.1 Fase di realizzazione realizzazione

Già in fase di installazione delle nuove apparecchiature e dotazioni è atteso un temporaneo effetto positivo sull'assetto socio-economico dell'area, in quanto per la realizzazione degli interventi è previsto un investimento economico non trascurabile, con impiego diretto di personale legato all'attività di allestimento delle nuove apparecchiature ed attività, nonché all'esecuzione delle opere civili necessarie

37.7.2 Fase di esercizio esercizio

Per quanto riguarda gli impatti esercitati sul sistema socio-economico dell'area, è da ritenere senza dubbio positivo il contributo fornito in termini occupazionali derivanti della prospettata configurazione impiantistica.

Nell'esercizio della piattaforma nella configurazione impiantistica proposta gli effetti su questa componente sono da ritenere decisamente positivi: infatti, considerando le esigenze del complesso produttivo, per le quali si stima che saranno impiegate complessivamente almeno 4 unità lavorative, nonché l'indotto generato dall'esercizio dell'attività svolta dalla ditta, risulta evidente che la fase di gestione futura dell'insediamento comporti un impatto certamente positivo sulla componente esaminata, tanto più in una fase profondamente recessiva, come quella attuale, dell'economia locale, regionale e nazionale.

È del tutto evidente, anche alla luce degli sconcertanti dati relativi alla produzione ed alla occupazione nel panorama regionale che tale iniziativa appaia comunque significativa per i benefici effetti che ne conseguiranno sul mercato del lavoro

37.7.3 Fase di dismissione di dismissione

Per quanto concerne tale fase, posto che le attività di smantellamento dell'impianto saranno di breve durata e riguarderanno interventi poco invasivi, gli impatti attesi su tale componente, ancorché positivi vista l'impiego di manodopera per l'effettuazione dei lavori, sono da ritenere poco significativi

37.8 Consumi energetici e di materie prime

I consumi di materie prime per l'esercizio dell'impianto sono riferibili essenzialmente a quelle necessarie per il funzionamento e la gestione dell'impianto

Nello specifico tali impianti richiederanno un quantitativo complessivo d'acqua pari a 40 ton/anno

I consumi energetici del complesso impiantistico sono quantitativamente legati, in maniera quasi esclusiva, all'esercizio della linea di sterilizzazione rifiuti sanitari a rischio infettivo. L'energia elettrica verrà prelevata interamente dalla rete ENEL.

37.9 Impatto sull'impatto sul sistema antropico

37.9.1 Fase di realizzazione

In fase di realizzazione, oltre agli effetti sul clima acustico e sul traffico dovuti alle attività di cantiere e per i quali, come detto, si attende un impatto trascurabile, non sono attese ulteriori modificazioni negative.

37.9.2 Fase di Fase di esercizio

Il sistema antropico risulta influenzato dall'esercizio del complesso impiantistico in maniera differente a seconda che si consideri il clima acustico, il flusso di traffico, la gestione di rifiuti o il consumo energetico e di materie prime.

È utile sottolineare che la scelta progettuale di effettuare tutte le lavorazioni all'interno dell'opificio industriale consente il contenimento dei livelli di pressione sonora, garantendo il rispetto dei limiti normativi anche per i ricettori sensibili più prossimi all'impianto.

Per quanto concerne il sottosistema traffico, il flusso medio di veicoli stimato per in ingresso è pari a 2-3 automezzi/giorno. Appare pertanto plausibile ritenere trascurabile tale interferenza.

Per quanto riguarda il sistema di gestione dei rifiuti, l'esercizio dell'impianto produce indubbi benefici nel contesto territoriale locale e sovra-locale, poiché rinforza il sistema infrastrutturale ed impiantistico a servizio della raccolta differenziata e del ciclo integrato di gestione dei rifiuti. Inoltre, la sezione dedicata alla sterilizzazione dei rifiuti, mediante una tecnologia ormai consolidata ed affidabile, consente di indirizzare verso il recupero energetico materiali, che altrimenti sarebbero destinati a smaltimento a costi più elevati. In merito ai rifiuti prodotti "in uscita" dal complesso, i quantitativi annui smaltiti sono tutt'al più nell'ordine di alcune decine di tonnellate, ad eccezione dei rifiuti destinati ad altri trattamenti presso impianti terzi, da intendersi per lo più come risorsa recuperata in quanto sostitutiva di altre materie prime altrimenti utilizzate, e dei rifiuti liquidi generati dalla torchiatura dei rifiuti sterilizzati, da avviare a smaltimento.

I consumi stimati di acqua, grazie al ricircolo delle acque di processo, e di altre materie prime risultano del tutto insignificanti rispetto ai consumi provinciali e, pertanto, non incidono in maniera apprezzabile sulla disponibilità delle risorse disponibili.

In virtù delle considerazioni effettuate, si ritiene che l'impatto derivante dal funzionamento del complesso impiantistico nel futuro assetto possa essere valutato come ampiamente positivo.

37.9.3 Fase di dismissione di dismissione

Per quanto concerne tale fase non sono attesi impatti per detta componente ambientale

38 Considerazioni aggiuntive sulle caratteristiche degli impatti

Gli impatti, resi poco significativi dalle misure di mitigazione, che saranno dimostrati dalle periodiche analisi da effettuare a cura della ditta, interessano un'area molto circoscritta che per comodità, ma con eccesso di cautela, possiamo far ricadere nel territorio del Comune di **Marcellinara**, di natura quindi non certamente transfrontaliera. Per quanto concerne la durata di questi sia pur minimi impatti, di fatto può essere ricondotta agli orari lavorativi dell'impianto per le giornate feriali dell'anno.

Chiaro è che a volte per mancanza di ordini o per motivi di manutenzione interna la ditta sarà costretta ad arrestare le lavorazioni.

In ultimo vista la natura delle lavorazioni svolte dalla ditta e le cautele adottate per mitigare gli impatti, di natura spesso strutturale e gestionale eventuali ed improbabili anomalie riscontrabili sui valori limite alle emissioni, non possono che avere caratteristiche di temporaneità e reversibilità facilmente riscontrabili (anomalie nel layout) e ripristinabili nel brevissimo tempo (a seguito di una manutenzione straordinaria).

39 Fase di decommissioning

Alla fine della vita dell'impianto si procede al suo smantellamento ed al conseguente ripristino dell'area.

In seguito all'ipotesi di dismissione dell'impianto, il sito sarà sottoposto ad interventi di bonifica finalizzata ad "eliminare l'inquinamento delle matrici ambientali o a ricondurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti in suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali, entro i valori soglia di contaminazione (CSC) stabiliti per la destinazione d'uso prevista o ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) definiti in base ad una metodologia di Analisi di Rischio condotta per il sito specifico sulla base dei criteri indicati nell'Allegato 1" del D. Lgs 152/06.

In via di principio il sito, nell'ipotesi d'inquinamento da parte della ditta su indicata, sarà sottoposto ad interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale; questi consisteranno essenzialmente nell'allontanamento definitivo di tutte le fonti di pericolo e/o di inquinamento dall'area in questione e nel recupero dei parametri ambientali individuati per il sito dagli strumenti urbanistici vigenti.

Le spese per dette operazioni saranno a carico della ditta medesima che provvederà alla redazione 'di adeguato progetto di bonifica, il quale dovrà essere approvato dagli enti territorialmente competenti.

Si premette che l'attività dell'impianto sarà condotta in modo tale da evitare che sostanze inquinanti di qualunque genere possano raggiungere i valori soglia di contaminazione; in ogni caso il ripristino ambientale dovrà avvenire dopo una preventiva valutazione del grado di contaminazione del terreno, a seguito della quale si potrà decidere se intervenire attraverso la decorticazione fino al raggiungimento del terreno vergine o comunque non contaminato per la successiva restituzione dell'area ad eventuali altri usi.

I tempi per tale ripristino ambientale possono essere compresi in un periodo valutabile tra i sei mesi ed un

anno.

Questi interventi saranno condotti seguendo comunque i criteri tecnici indicati nell'Allegato 3 al D.Lgs 152/06, utilizzando tecniche di bonifica e ripristino ambientale che riducano Permanentemente e significativamente la concentrazione nelle diverse matrici ambientali, gli effetti tossici delle sostanze inquinanti e privilegiando quelle tendenti a trattare e riutilizzare il suolo nel sito (trattamento in-situ ed on-site del suolo contaminato) con conseguente riduzione dei rischi derivanti dal trasporto e messa a discarica di terreno inquinato.

40 Manutenzione in fase d'esercizio delle opere

La manutenzione sia ordinaria che straordinaria in fase di esercizio, per modalità organizzative, sarà certificata secondo norma.

Essa rientra nelle procedure definite per il controllo dei componenti e la manutenzione ordinaria e straordinaria legata al funzionamento degli stessi. Procediamo con la descrizione delle operazioni di manutenzione da effettuare sull'impianto (o parti di questi): lo scopo è inoltre definire la periodicità degli interventi. Per le operazioni e/o interventi di manutenzione si è ipotizzato:

- annualmente interventi di controllo, ispezione, sostituzione, riparazione, pulizia e verifica effettuato per il funzionamento delle macchine dell'impianto. Le attività di manutenzione sono strutturate in schede. Tali schede sono strutturate in modo da comprendere tutte le manutenzioni da effettuare per le varie parti di impianto:
- manutenzione impianti elettrici;
- manutenzione legata alla pulizia dell'area dalla vegetazione spontanea
- circa la manutenzione straordinaria, tutti gli interventi vengono gestiti dal responsabile gestione allo stesso modo degli interventi ordinari con una periodicità di 1 anno

41 Localizzazione del progetto

41.1 Inquadramento territoriale

L'impianto sorge su un'area nei pressi della zona industriale di Marcellinara, località Ganguzza- SS. 280 KM 19+500, ed è riconducibile alla particella 401 foglio 4.

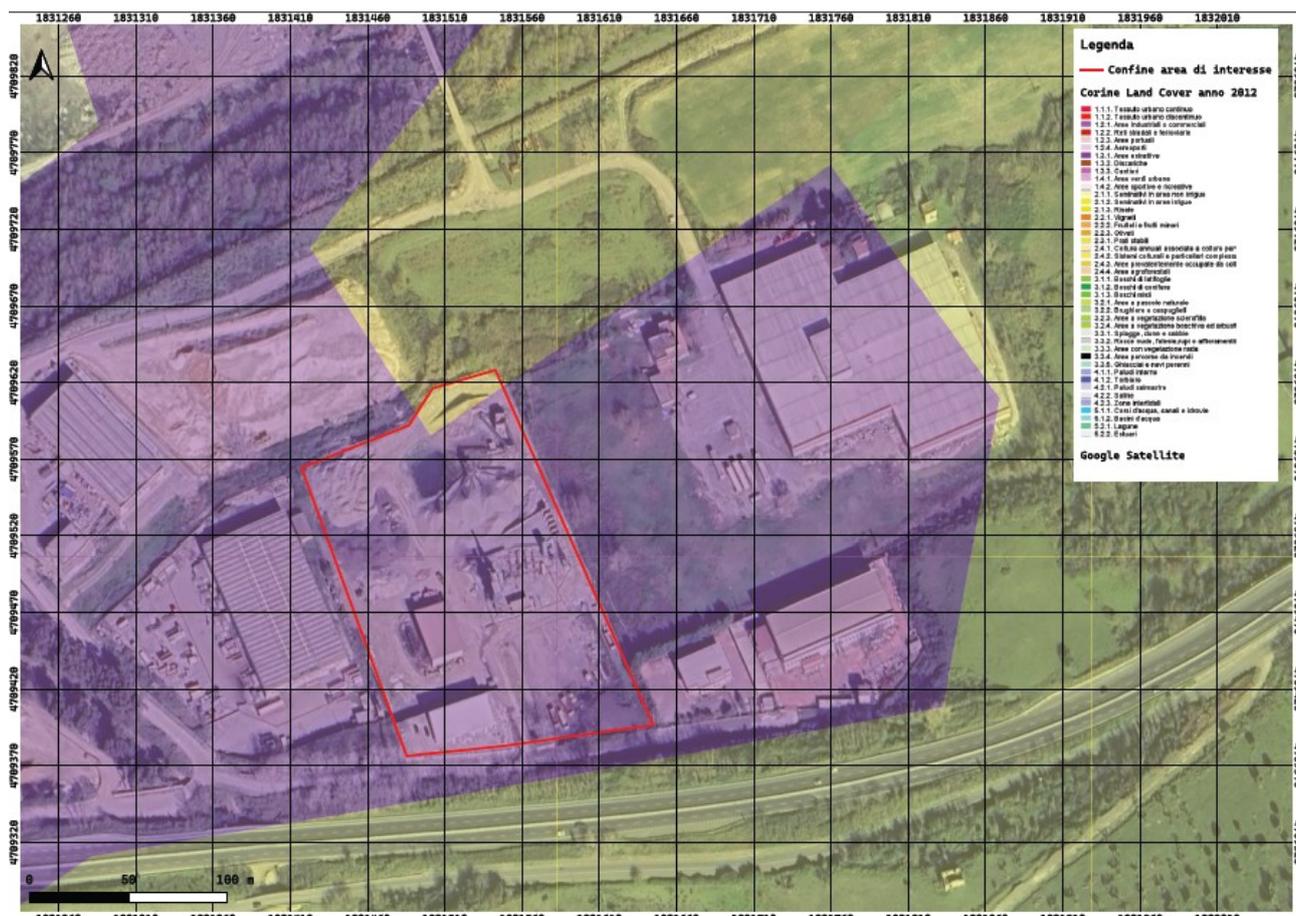


Figura 5_Inquadramento area su ortofoto

42 Uso del suolo - Presenza di aree boscate

Come facilmente constatabile dalle relative tavole sull' "Uso del Suolo" e dall'ortofoto il sito cui è ubicato l'impianto è in un'area a destinazione urbanistica industriale. Tuttavia non prevedendo alcuna opera di tipo strutturale è certamente da escludere il taglio di superfici boscate, anche perifericamente.

La carta dell'uso del suolo allegata è ottenuta incrociando i dati relativi al volo Corinne Land cover del 2012 IV livello (attraverso il sistema Sinanet di APAT – fonte geoportale Ministero dell'Ambiente <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>), la fotointerpretazione delle ortofoto a disposizione ed una serie di rilievi direttamente sul posto.



Le immagini precedenti riportano un'ortofoto della zona e il risultato della consultazione del SIT di ISPRA (Istituto superiore per la protezione e ricerca ambientale) denominato Sinanet su dati legati ad elaborazioni del progetto corine land cover e del GIS del Geoportale del Ministero dell'Ambiente

42.1 Il Sinanet

Il SINA con l'azione di monitoraggio e controllo ambientale (secondo lo schema MDIAR) raccoglie dati e informazioni necessari a descrivere e comprendere i fenomeni ambientali, al fine di:

- fornire supporto all'azione di governo dell'ambiente, in un contesto sempre più orientato verso l'integrazione della dimensione ambientale nelle politiche settoriali e territoriali;

produrre con continuità prodotti e servizi ad elevato contenuto tecnologico indicatori e indici, si componendosi di diversi elementi:

- i Punti Focali Reire un materiale inerte in funzione di riferimento territoriale della rete dove vengono raccolti dati e informazioni regionali di interesse del SINA;
- il sistema delle Agenzie ambientali (ARPA/APPA), organizzate nel periodo 1999- 2004 in Centri Tematici Nazionali ed in seguito in Tavoli Tecnici Interagenziali, che forniscono il supporto tecnico-

scientifico con riferimento a specifiche tematiche ambientali, in particolare in materia di monitoraggio ambientale;

- le Istituzioni Principali di Riferimento (IPR), centri di eccellenza che possono contribuire a livello nazionale alla formazione delle regole e alla alimentazione della base conoscitiva ambientale.

42.1.1 Corinne Land Cover

Le moderne tecniche d'analisi spaziale e di telerilevamento costituiscono uno strumento molto potente a supporto delle valutazioni ambientali su ampia scala geografica. Carte digitali di uso e copertura del suolo permettono di fotografare alcune caratteristiche del territorio e di individuarne le evoluzioni nel tempo.

In questo contesto, l'iniziativa Corine Land Cover (CLC) è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. Coordinata dalla Commissione Europea e dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA), la prima realizzazione di un progetto CLC risale al 1990 (CLC90).

A dieci anni dalla conclusione del CLC90, nel 2001, 2006 e nel 2012 l'AEA ha lanciato il nuovo progetto Image & Corine Land Cover 2000 (I&CLC2000), con l'obiettivo di aggiornare la base dati CLC e quindi di individuare le principali dinamiche di cambiamento di copertura e uso del territorio.

Le metodologie, le procedure e gli standard per l'aggiornamento del CLC sono state definite sulla base delle esigenze conoscitive espresse principalmente dai decisori politici, dagli amministratori e dalla comunità scientifica. Queste necessità riguardano, ad esempio, la valutazione dell'efficacia delle politiche regionali di sviluppo, la valutazione dell'impatto delle politiche agricole sull'ambiente, l'elaborazione di strategie per una gestione integrata delle aree costiere, l'implementazione delle convenzioni sulla biodiversità e delle direttive sull'habitat e sugli uccelli, la gestione integrata dei bacini idrografici, la valutazione delle emissioni atmosferiche, la misura della qualità dell'aria e la valutazione ambientale strategica delle reti di trasporti

42.1.2 Corine Land Cover 2019 Calabria Wgs 84 Utm 32

Il Corine Land Cover (CLC) è un progetto integrante del Programma CORINE. Obiettivo del CLC è quello di fornire informazioni sulla copertura del suolo e sui cambiamenti nel tempo. Le informazioni sono comparabili ed omogenee per tutti i paesi aderenti al progetto (attualmente 31 paesi compresi anche alcuni del Nord Africa). La fotointerpretazione da immagini satellitari (Landsat 5 e 7) ha reso il costo del progetto sostenibile. Il sistema informativo geografico si compone di 44 classi di copertura del suolo suddivise in 3 tre livelli (5 classi per il primo livello, 15 per il secondo livello e 44 per il terzo). La prima realizzazione è stata condotta a partire dagli anni '80 e ha portato alla realizzazione del CLC 90

42.1.3 Risultati

Nell'area strettamente interessata dall'impianto (area di trattamento inerti di demolizione) in particolare dai dati elaborati dal sistema Sinanet (cfr immagine precedente) si rintracciano le seguenti classi di copertura del suolo:

1.2.1. Aree industriali o commerciali

Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta), senza vegetazione, che occupano la maggior parte del terreno. (Più del 50% della superficie). La zona comprende anche edifici e/o aree con vegetazione. Le zone industriali e commerciali ubicate nei tessuti urbani continui e discontinui sono da considerare solo se si distinguono nettamente dall'abitato. (Insieme industriale di aree superiore a 25 ha con gli spazi associati: muri di cinta, parcheggi, depositi, ecc.). Le stazioni centrali delle città fanno parte di questa categoria, ma non i grandi magazzini integrati in edifici di abitazione, i sanatori, gli stabilimenti termali, gli ospedali, le case di riposo, le prigioni ecc.

I dati elaborati dal sistema Sinanet quindi riprendono quella che è la situazione reale dei luoghi anche se è d'obbligo fare ulteriormente le seguenti precisazioni:

1. non sono presenti nell'area di intervento superfici con vegetazione di pregio naturalistico.
2. l'area ha destinazione urbanistica Industriale ed è già interessata da un'importante presenza antropica
3. non è previsto nessun eccezionale taglio di arbusti di età rilevante e non

43 Vincoli paesaggistici

L'indicatore fornisce la quantità degli ambiti territoriali in cui sono presenti i vincoli previsti dal D.Lgs. 42/04 e misura l'estensione Provinciale, assoluta e percentuale, delle varie tipologie paesistiche tutelate (boschi; aree di rispetto delle fasce marine, lacustri e fluviali; zone umide; parchi; aree montane; vulcani), misurate in km² ed ancora sottoposte a:

- vincolo idrogeologico;
- vincolo archeologico e beni culturali;
- vincolo relativo ai beni paesaggistici e ambientali;
- vincoli d'uso derivanti dagli strumenti urbanistici vigenti.

Queste ultime categorie sono prese in considerazione dal PAI, Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Regione Calabria del 28/12/01.

L'ultima normativa di riferimento è il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" D.Lgs. n. 42 del 22/01/04, che abroga le norme precedenti in materia di Beni Culturali e Ambientali (D.Lgs. 490/99 e DPR

283/2000) e recepisce la Convenzione europea del Paesaggio per la definizione di paesaggio e per alcuni dei principi ispiratori dell'attività di vincolo.

43.1 SITAP Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico

Il SITAP, [Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico](#) è una banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici, nella quale sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalla legge n. 1497 del 1939 e dalla legge n. 431 del 1985 (oggi ricomprese nel decreto legislativo numero 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio").

L'attuale sistema nasce da una base dati geografica, denominata "Atlas", realizzata negli anni 1987-90 mediante la digitalizzazione dei dati sulla base della cartografia 1:25.000 dell'Istituto Geografico Militare, unica cartografia omogenea a copertura nazionale disponibile all'epoca del progetto.

Attualmente Il sistema contiene i dati relativi a livelli informativi cartografici di base quali i limiti amministrativi di regioni, province e comuni basati sui dati ISTAT rilevati con il censimento del 2001; idrografia completa acquisita dall'IGM in scala 1:25.000 con l'identificazione delle Acque Pubbliche; infrastrutture di trasporto (autostrade, strade statali, provinciali e urbane); cartografia IGM in scala 1:25.000 in formato raster; modello digitale di elevazione del Servizio Geologico Nazionale (ora APAT) con maglia di 250 metri.

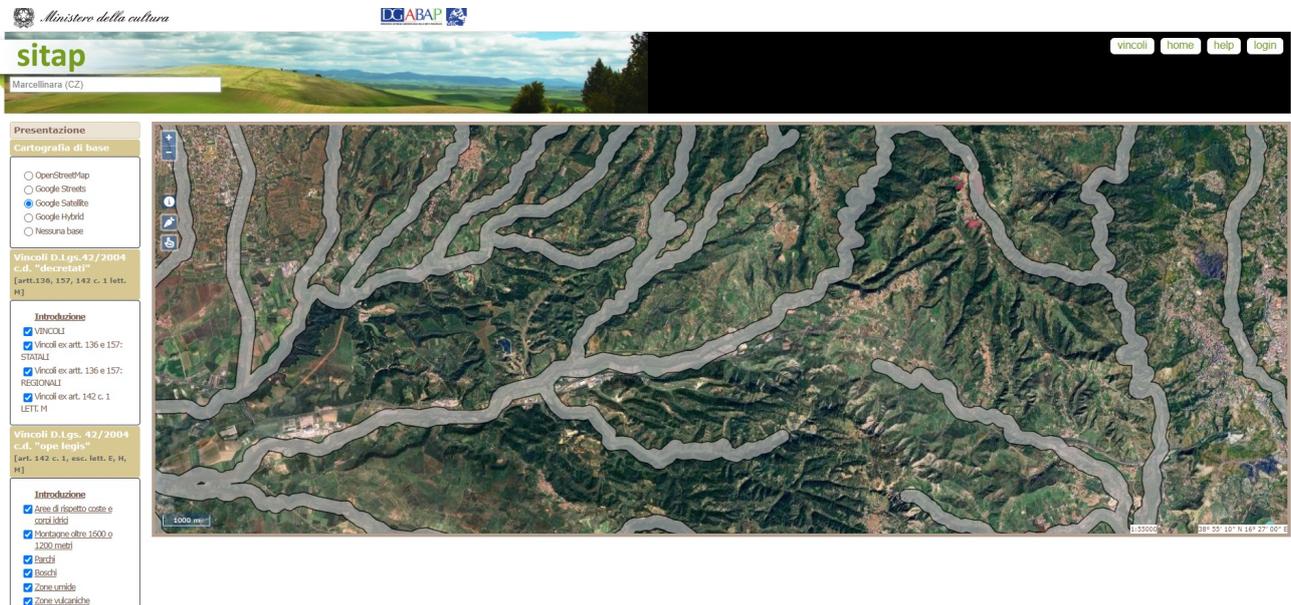
Per quanto riguarda i beni paesaggistici la banca dati contiene informazioni relative a:

- elementi tutelati ai sensi della legge numero 1497 del 1939 (oggi Parte Terza, articolo 136, del Codice dei beni culturali e del paesaggio) di cui è possibile visualizzare anche i testi dei decreti, nei casi in cui questi siano disponibili;
- aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti, e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi della citata legge numero 431 del 1985, oggi articolo 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- aree al di sopra dei 1200 metri per gli Appennini e i rilievi delle isole e dei 1600 metri per le Alpi, vincolate ai sensi dell'articolo 142, lettera D del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- aree relative ai ghiacciai e ai circhi glaciali, vincolate ai sensi dell'articolo 142, lettera E del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- parchi e riserve nazionali o regionali, vincolati ai sensi dell'articolo 142, lettera F del Codice dei beni culturali e del paesaggio e tutte le altre tipologie di area naturale protetta (livello fornito dal Ministero dell'Ambiente);
- aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (per ogni regione sono state acquisite in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera G del Codice dei beni culturali e del paesaggio;

- aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici, tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera H del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- zone umide individuate ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica numero 488 del 1976 individuate su cartografia IGMI 1:25.000, tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera I del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- aree vulcaniche tutelate ai sensi dell'articolo 142, lettera L del Codice dei beni culturali e del paesaggio. Tali aree sono state individuate sulla cartografia Ufficiale 1:25.000 dalla cartografia raccolta presso gli enti competenti;
- zone di interesse archeologico vincolate ai sensi dell'articolo 142, lettera M del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il sistema costituisce uno strumento di lavoro utile come supporto di base per la conoscenza del territorio, per la gestione di beni paesaggistici e per la pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico quindi si riporta qui di seguito l'elaborazione tramite SITAP per sito oggetto di intervento in agro di Marcellinara da cui si evince che la zona oggetto di studio **è in parte sottoposta al vincolo paesaggistico ai sensi della L1497/39 e DLgs 42/2004.**



Ministero della cultura

UGABAP

sitap

vincoli nome help login

Marcellinara (CZ)

Presentazione

Cartografia di base

- OpenStreetMap
- Google Streets
- Google Satellite
- Google Hybrid
- Nessuna base

Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "discretati"

[art. 136, 137, 142 c. 1 lett. H]

Introduzione

- VINCOLI
- Vincoli ex artt. 136 e 157: STATALI
- Vincoli ex artt. 136 e 157: REGIONALI
- Vincoli ex art. 142 c. 1 LETT. H

Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "opere legittime"

[art. 142 c. 1, ecc. lett. E, H, M]

Introduzione

- aree di rispetto coste e corsi d'acqua
- Montagne oltre 1600 o 1200 metri
- Bacchi
- Boschi
- Zone umide
- Zone vulcaniche



Il vincolo paesaggistico non interessa comunque la nuova area destinata al recupero di rifiuti a matrice inerte

44 Rischio idrogeologico

Il PAI persegue l'obiettivo di garantire al territorio di competenza dell'ABR adeguati livelli di sicurezza rispetto all'assetto geo-morfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana, l'assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d'acqua e al pericolo d'inondazione, e l'assetto della costa, relativo alla dinamica della linea di riva ed al pericolo di erosione costiera.

Le misure di salvaguardia, le norme di attuazione ed i programmi di intervento del PAI sono rivolti ai soggetti privati, alle province, ai comuni, alle comunità montane, ai consorzi di bonifica, agli enti pubblici, alle società concessionarie ed alle associazioni fra i soggetti anzidetti che, a qualsiasi titolo, amministrano, realizzano od esercitano diritti su beni immobili pubblici o privati, ricadenti nel territorio di competenza dell'A.B.R.

La nuova area risulta essere in parte interessata, da rischio di pericolosità P1 e solo marginalmente invece da Rischio R1 e R2; per le varianti di aggiornamento delle mappe PAI e PGRA; quindi, compatibili per le opere da realizzare (piazzale privo di volumetria e/o locali interrati) dalle misure di salvaguardia dettate dal commissario per l'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, come da elaborazioni GIS di seguito riportate.

Si applica infatti la delibera n.2 del 24/10/2024 così come prorogata dalla delibera 1 del 19/02/2025 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale che equipara il pericolo P1 alla classe di rischio R2 del vecchio PAI per le quali è previsto:

NORME DI SALVAGUARDIA AUTORITA' DI BACINO

Nelle aree a pericolosità P1 (Tr=500 anni) sono consentiti tutte le attività e gli interventi ammessi per le aree P3 e P2. In aggiunta sono ulteriormente consentiti:

a) Tutti gli interventi conformi agli strumenti urbanistici vigenti, ad esclusione della realizzazione di locali sotterranei e/o seminterrati ad uso abitativo e commerciale, e che prevedano comunque la presenza continuata di persone – Nel caso specifico non sono previste realizzazioni di locali interrati

NORME DI SALVAGUARDIA PAI 2001 (AGGIORNAMENTO 2011)

Art. 23 (Disciplina delle aree a rischio di inondazione R2 e R1)

1. Nelle aree a rischio R2 e R1 **non è consentita la realizzazione di locali sotterranei e/o seminterrati ad uso abitativo e commerciale.**

2. Per gli interventi da realizzare in area R1 e R2, esclusi quelli finalizzati alla mitigazione del rischio idraulico, non è previsto il parere dell'ABR

Gli interventi previsti sono quindi compatibili con il rischio idraulico presente nell'area

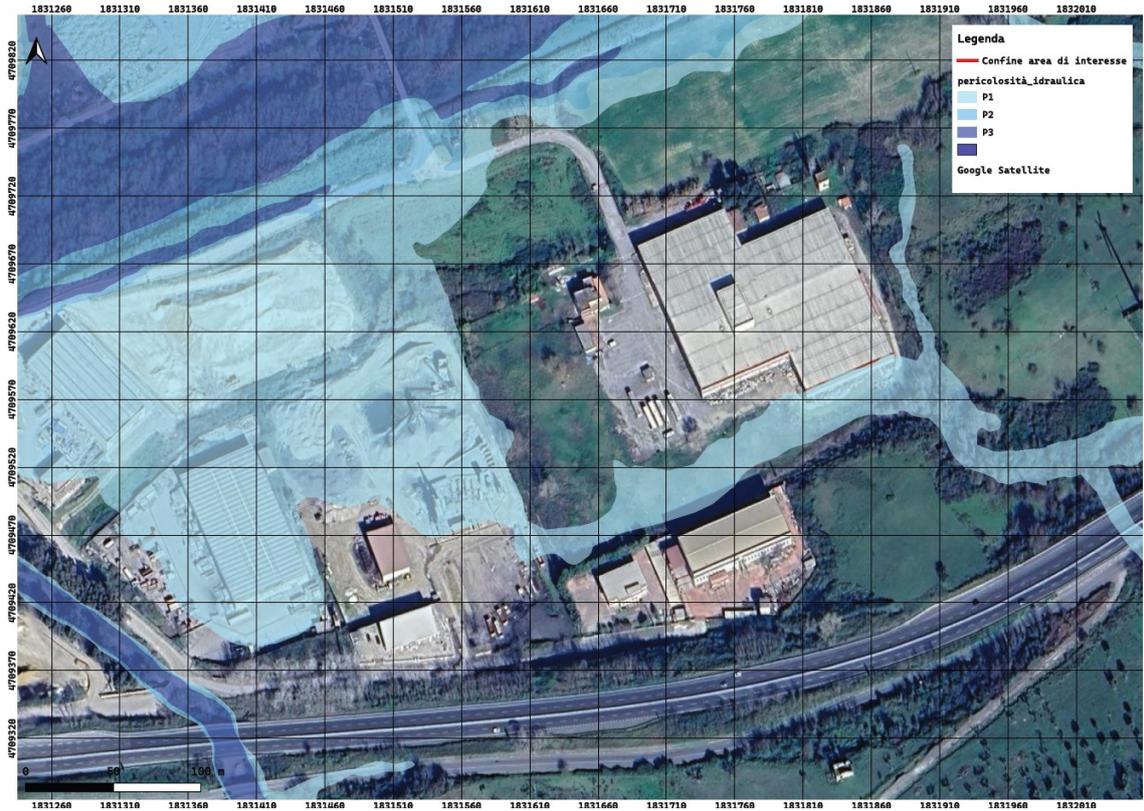


Figura 6_Inquadramento area su mappa Pericolosità Idraulica

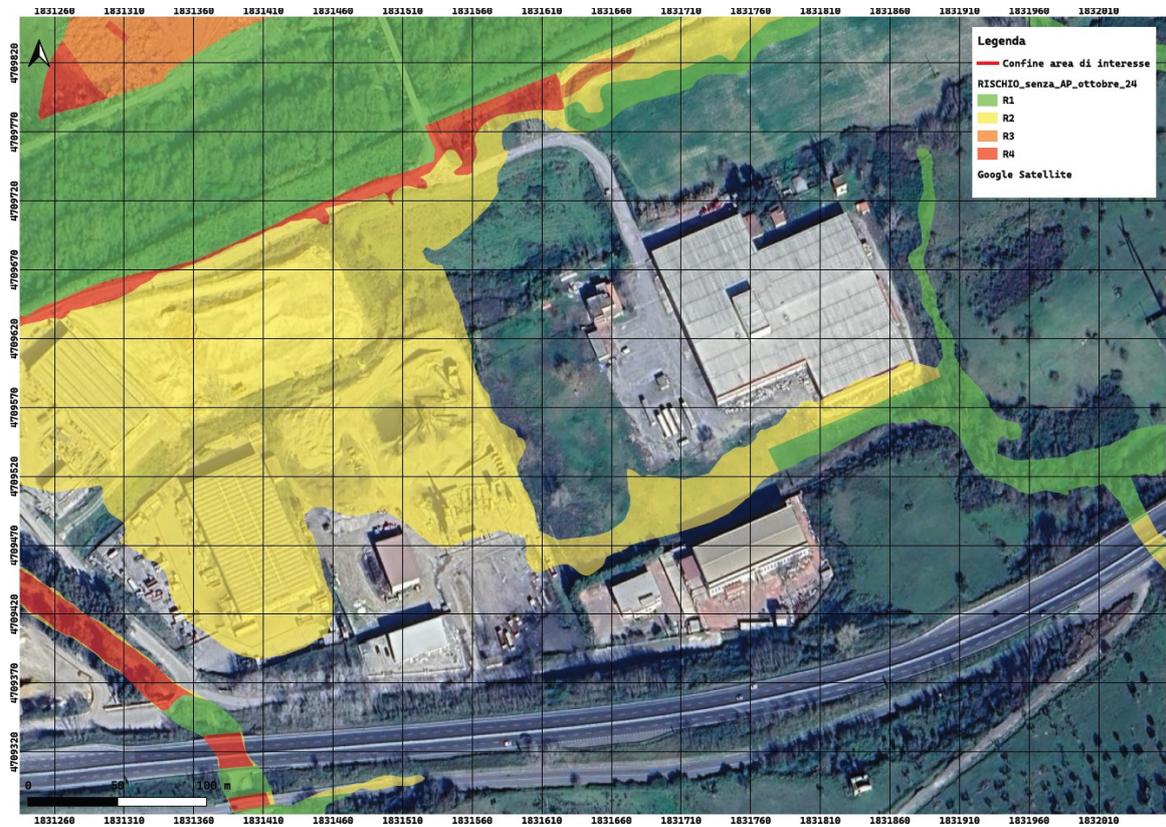
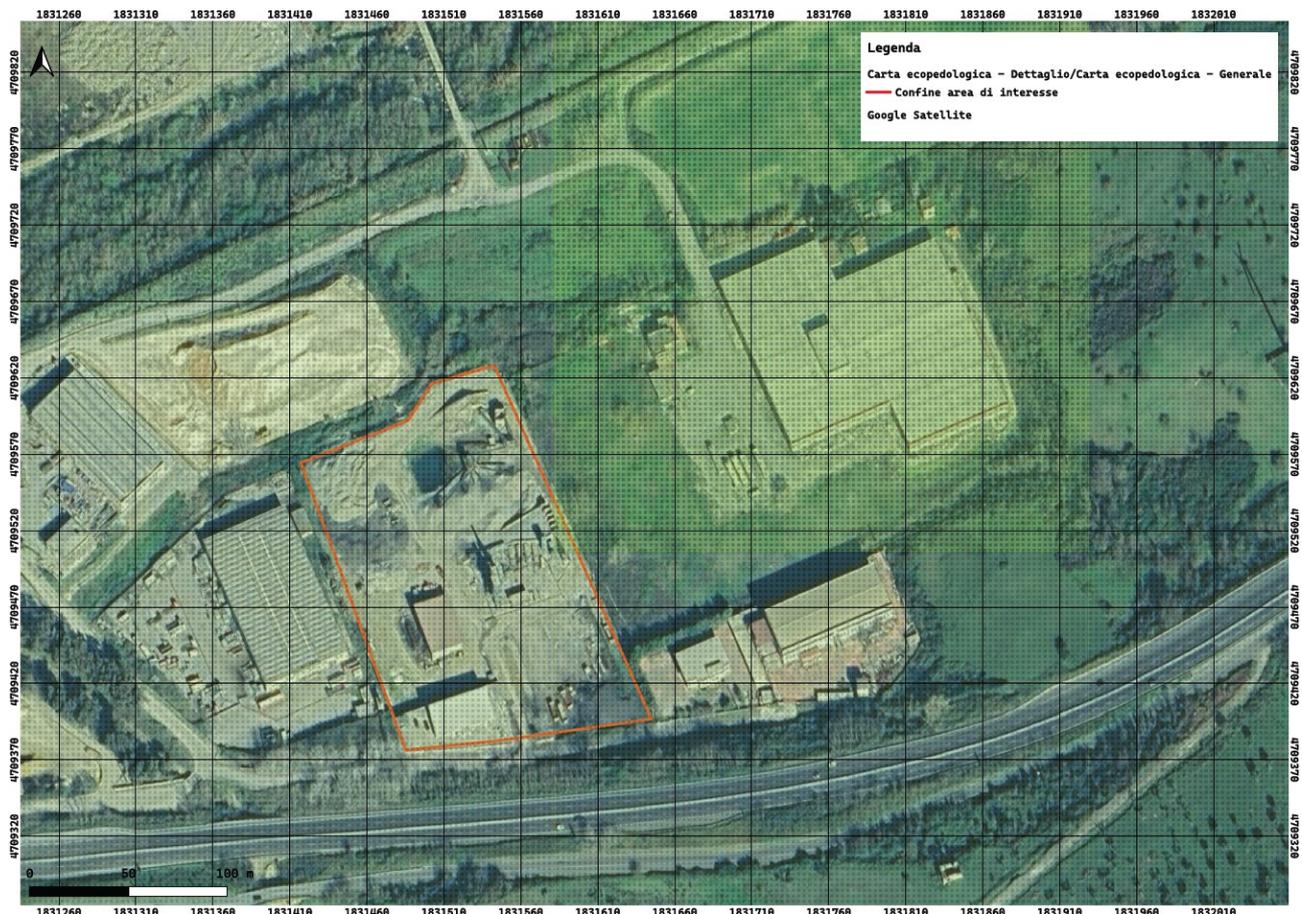


Figura 7_Inquadramento su mappa Rischio Idraulico

La parte di impianto già realizzata ricade in una zona a vincolo P1 mentre quella nuova, interessata dal recupero di rifiuti a base inerte è completamente esterna a vincolo PAI e PGRA.

45 Caratterizzazione pedologica e climatica del sito

La carta ecopedologica del geoportale nazionale del Ministero dell'Ambiente rappresenta la zona su cui opera la ditta.



L'area ricade nella regione pedologica (soil Region) 62.3

45.1 La Regione Pedologica 62.3

-Aree collinari e pianure costiere e fluviali (Soil Region 62.3)

Nell'ambiente di questa regione pedologica i suoli possono essere ricondotti a tre grandi ambienti: versanti a diversa acclività e substrato, antiche superfici terrazzate e depositi alluvionali recenti.

Sulle formazioni argilloso calcaree che interessano gran parte dei rilievi collinari, i processi di pedogenesi sono identificabili nella lisciviazione dei carbonati, che porta alla differenziazione di un orizzonte sottosuperficiale di accumulo degli stessi definito "calcico" e nel dinamismo strutturale che si manifesta

con fessurazioni durante la stagione asciutta. Nello stesso ambiente, ma nelle aree più acclivi, sono presenti suoli caratterizzati da una scarsa evoluzione pedologica in cui già a 20-30 cm di profondità è possibile osservare il substrato di origine. Dal punto di vista tassonomico si collocano, nella maggior parte dei casi, nell'ordine degli Inceptisuoli con regime di umidità xerico nelle aree meno rilevate (Xerepts) ed udico nelle aree più interne (Udepts).

Sui rilievi collinari a substrato grossolano si va da suoli sottili a profilo A-R (Lithic Xerorthents), ai suoli moderatamente profondi di versanti meno acclivi (Typic Xeropsamments).

Sulle antiche superfici terrazzate i suoli si evolvono su tre distinte tipologie di sedimenti: sabbie e conglomerati bruno



Sui ricoprimenti argillosi o argilloso limosi che caratterizzano alcune superfici terrazzate (S. Anna, Briatico) i suoli presentano spiccate caratteristiche "vertiche" (fessurazioni durante la stagione asciutta) che ne consentono la collocazione nell'ordine dei Vertisuoli della Soil Taxonomy. Sono suoli profondi o molto profondi, con scheletro scarso, da subalcalini ad alcalini.

Su alcuni terrazzi del Quaternario del basso versante tirrenico i suoli si evolvono su ricoprimenti di origine vulcanica e presentano caratteristiche peculiari. Sono suoli particolarmente soffici, di colore bruno scuro e dall'aspetto polverulento quando asciutti, risultano molto profondi e privi di scheletro, a reazione acida. Per la tassonomia americana si collocano nell'ordine degli Andisuoli.

Infine sui depositi alluvionali recenti della pianura costiera o dei principali corsi d'acqua le caratteristiche dei suoli variano in funzione della tipologia dei sedimenti. Si va da suoli a tessitura grossolana, a suoli moderatamente fini, da sottili a profondi, da calcarei a non calcarei, da subacidi ad alcalini. Queste differenze si riflettono naturalmente sulla collocazione tassonomica; infatti si rinvengono, con una certa

frequenza, suoli con evidente stratificazione (Fluventic Haploxerepts, Typic Xerofluvents), suoli con spiccato comportamento "vertico" (Haploxerepts) ed Inceptisuoli Tipici caratterizzati da un orizzonte sottosuperficiale pedogenizzato. Localmente, nelle pianure costiere sono presenti suoli con elevata salinità. In questa regione pedologica sono molto intensi i fenomeni di degrado dei suoli per erosione da attribuire, oltre che ad una gestione impropria (es. frumento in monosuccessione), alla forte aggressività delle piogge, tipica di un clima marcatamente mediterraneo ed alla particolare vulnerabilità dei suoli derivante dal substrato argilloso limoso del Pliocene.

45.2 Provincia Pedologica 6

AMBIENTE COLLINARE DEL VERSANTE IONICO

**AMBIENTE COLLINARE DEL VERSANTE IONICO A QUOTE MINORI DI 300 m S.L.M..
SUBSTRATO: FORMAZIONI MIO-PLIOCENICHE. MORFOLOGIA DA MODERATAMENTE
ACCLIVE AD ACCLIVE. USO DEL SUOLO PREVALENTE: OLIVETO - SEMINATIVO NON
IRRIGUO.**

Questa Provincia pedologica si estende ininterrottamente lungo la costa ionica, dalla sponda destra del Fiume Crati in località Cantinella (Corigliano - CS) fino al centro abitato di Reggio Calabria, abbracciando, dunque, anche l'estrema periferia meridionale del territorio regionale.

La zona più ampia della Provincia pedologica 6, estesa circa 34 km, si rinviene lungo l'allineamento Belcastro- Capo Colonna.

Da un punto di vista litologico, all'estremo margine settentrionale della Provincia pedologica affiorano argille plioceniche grigio-azzurre, stratigraficamente sottoposte alle sabbie bruno-chiare, localmente rossastre con piccoli ciottoli. Proseguendo verso Sud, nei pressi del centro abitato di Rossano, al Pliocene si affianca il Miocene, posto topograficamente tra i 200 e i 300 m s.l.m., dunque al limite con la provincia pedologica 9, di cui costituisce il prolungamento. Si tratta di un Miocene prevalentemente argilloso di tipo caotico, ben evidente lungo la strada che collega Mirto a Caloveto, in destra idrografica del fiume Trionto. Frequenti sono le inclusioni di gesso. La "falda di Cariati" giunge fino al mare con litologie arenaceo-onglomeratiche, mentre tra Calopezzati e S. Cataldo si ha l'interposizione di litotipi argillosi pliocenici.



Il Bacino di Cirò è occupato prevalentemente da sedimenti a granulometria fine di colore variegato, spesso inglobanti blocchi marnosi smembrati (Argille caotiche mioceniche) cui si sovrappongono litologie plioceniche argilloso-sabbiose.

Clima e regime pedologico

I dati climatici utilizzati sono quelli registrati dalle stazioni pluviometriche del Servizio Idrografico e Mareografico situate a Capo Spartivento (48 m s.l.m.) e Ardore (250 m s.l.m.), riferiti al trentennio 1957 - 1987. Per quanto riguarda le temperature di Capo Spartivento sono state estrapolate dalla retta di regressione (T/h) riferita alle 23 stazioni termopluviometriche distribuite su tutto il territorio calabro.

Le piogge, concentrate prevalentemente nel periodo autunno-invernale, raggiungono i valori massimi nel mese di ottobre (133,3 mm a Capo Spartivento e 166 mm ad Ardore) ed i minimi nei mesi di giugno (4,1 mm a Capo Spartivento) e luglio (8,5 mm ad Ardore).

La temperatura media mensile raggiunge il valore massimo nel mese di agosto (23,3°C ad Ardore e 23,8°C a Capo Spartivento) ed il valore minimo nel mese di gennaio (9,2°C a Capo Spartivento e 8,2 °C ad Ardore).

La media annuale delle precipitazioni è di 626 mm per Capo Spartivento e 949 mm per Ardore, quella delle temperature è di 16,1°C per Capo Spartivento e 15,5°C per Ardore.

Utilizzando i dati climatici registrati nelle due stazioni, sono stati costruiti i diagrammi ombrotermici di Bagnouls e Gaussen al fine di definire il periodo "secco" (Fig.1).

L'elaborazione del clima secondo Thornthwaite per le stazioni di Ardore e Capo Spartivento e per un AWC di 150 mm, ha fornito le seguenti formule climatiche (Tab. 1 e Tab.2):

C2 s2 B2' a' - Clima da umido a subumido (C2 - indice di umidità globale pari a 19,23); con forte deficit idrico (s2 - indice di aridità pari a 34,31); di varietà climatica primo mesotermico (B2'- evapotraspirazione potenziale pari a 796) ed una concentrazione estiva dell'efficienza termica (a'- rapporto percentuale fra il valore dell'evapotraspirazione potenziale dei mesi di giugno, luglio e agosto e quello della evapotraspirazione potenziale totale annua pari al 45,9%) e C1sB2'a' - Clima da subumido a subarido (C1 - indice di umidità globale pari a 23,25); con moderata eccedenza idrica in inverno (s - indice di aridità pari a 41,61); di varietà climatica primo mesotermico (B2'- evapotraspirazione potenziale pari a 815) ed una concentrazione estiva dell'efficienza termica (a'- rapporto percentuale fra il valore dell'evapotraspirazione potenziale dei mesi di giugno, luglio e agosto e quello della evapotraspirazione potenziale totale annua pari al 46,50%).

Dall'elaborazione dei dati climatici rilevati nelle due stazioni, seguendo il metodo Billaux (1978), si possono definire il regime di umidità ed il regime di temperatura dei suoli.

Sono stati presi in considerazione suoli con riserva idrica disponibile (AWC) pari a 100, 150 e 200 mm e dall'elaborazione dei dati si riscontra un regime di umidità di tipo xerico. In fig. 2 vengono riportati i bilanci

idrici del suolo secondo Billaux per le stazioni di Capo Spartivento (AWC = 100 mm) e di Ardore (AWC = 200 mm).

Secondo la Soil Taxonomy, il regime di umidità xerico è tipico dei suoli la cui sezione di controllo dell'umidità è secca in tutte le sue parti per 45 o più giorni consecutivi entro i quattro mesi che seguono il solstizio d'estate, sei anni o più su dieci, ed è umida in tutte le sue parti per 45 o più giorni consecutivi entro i quattro mesi che seguono il solstizio d'inverno, sei anni o più su dieci.

Per quanto riguarda il regime di temperatura dei suoli, essendo la temperatura media annua delle stazioni pari a 15,5 °C ad Ardore e 16,1 °C a Capo Spartivento e seguendo la metodologia USDA, secondo cui la temperatura del suolo a 50 cm di profondità viene ottenuta aggiungendo 1°C alla temperatura media annua dell'aria, risulta essere termico.

Tale regime è caratterizzato da una temperatura media annua del suolo compresa tra 15 e 22 °C ed una differenza tra la temperatura media estiva e quella media invernale superiore a 6°C.

I suoli

La variabilità delle forme, i diversi tipi di substrato (materiale parentale) e la diversa azione del fattore "tempo", imprimono a questa Provincia pedologica una spiccata diversità nelle tipologie di suolo che si rinvengono.

Sui rilievi collinari, che rappresentano gran parte del territorio, dominano le formazioni argilloso calcaree e le formazioni sabbiose o conglomeratiche.

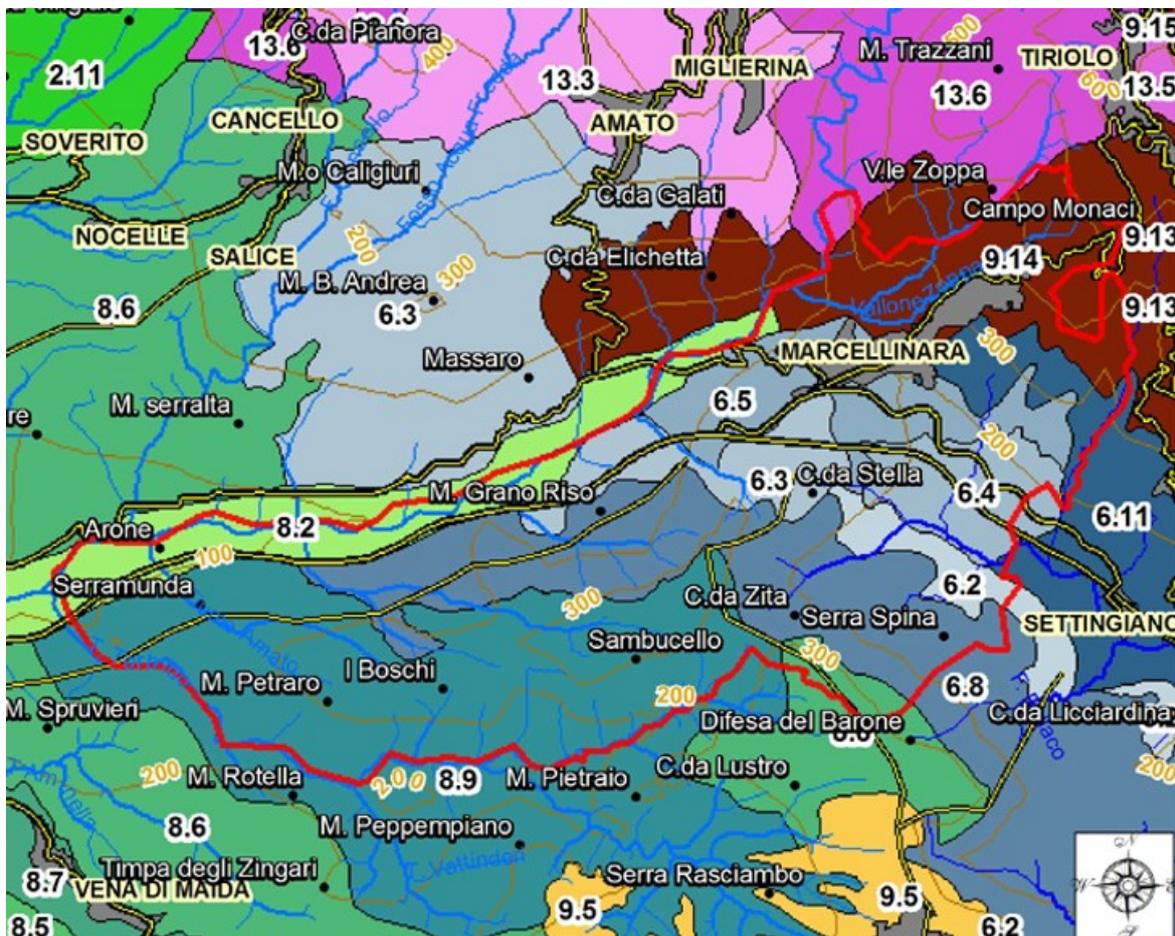
Nel primo caso gli indirizzi evolutivi dei suoli sono riconducibili, in estrema sintesi, al processo di lisciviazione dei carbonati ed al dinamismo strutturale. La parziale lisciviazione dei carbonati dagli orizzonti superficiali e la loro successiva deposizione in quelli sottostanti, spesso in corrispondenza di variazioni tessiturali, porta in un tempo dell'ordine delle migliaia di anni, alla differenziazione di un orizzonte di accumulo detto "calcico". La localizzazione in profondità ed il grado di espressione di quest'ultimo sono funzione della morfologia locale e soprattutto dell'intensità dei processi erosivi. Dal punto di vista tassonomico si tratta di "Inceptisuoli" il cui comportamento vertico li pone come intergradi (termini di passaggio) verso i "Vertisuoli". Nello stesso ambiente, nelle aree più acclivi o comunque meno conservate, ritroviamo suoli caratterizzati da scarsa evoluzione pedologica in cui già a 20-30 cm di profondità è possibile osservare il substrato di origine. Sono in questo caso suoli da poco a moderatamente profondi con evidenze di idromorfia entro i 50 cm e con moderata presenza di sali solubili (Typic Endoaquepts).

Sui rilievi collinari a substrato grossolano sono presenti suoli sottili a profilo A su R (Lithic Xerorthents).

Infine, sulle antiche superfici terrazzate di origine fluviale si rinvencono suoli fortemente alterati che differenziano un orizzonte di accumulo di argilla diagnostico per la tassonomia (Typic Haploxeralfs). Si tratta di suoli moderatamente profondi a tessitura media e reazione subacida.



Il sottosistema a cui appartiene l'area è il 6.3



Sottosistema 6.3

Geomorfologia e distribuzione spaziale

L'unità è particolarmente estesa (81.000 ha) lungo tutto il versante ionico. Comprende un ambiente collinare a morfologia da ondulata a moderatamente acclive, il cui substrato è costituito da sedimenti argilloso limosi del Pliocene. Questo ambiente è stato interessato negli ultimi decenni da profonde trasformazioni nella destinazione d'uso: da pascolo cespugliato a cerealicoltura in monosuccessione. Ciò, associato a cause naturali (aggressività delle piogge e vulnerabilità dei suoli), ha innescato evidenti fenomeni di degrado dei suoli per erosione. Sono presenti nell'unità forme estreme di erosione, quali calanchi e biancane.

Uso del suolo: seminativo non irriguo

Capacità d'uso: IV_{sw} / III_{se}

Suoli: Complesso di VIA 1 / SAL 1 / GUA 1

Pedogenesi ed aspetti applicativi

La distribuzione all'interno dell'unità delle tre sottounità pedologiche più frequenti è legata sia alle variazioni nelle caratteristiche del substrato, che all'intensità dei processi erosivi.

I suoli VIA 1 e SAL 1 prevalgono sulle argille siltose grigio azzurre (Pa2-3 della carta geologica della Calabria), rispettivamente nelle zone meno e più conservate, mentre i suoli GUA 1 prevalgono sulla facies marnosa della successione pliocenica argillosa (Pa1-2).

La sottounità tipologica VIA 1 si caratterizza per una scarsa evoluzione pedogenetica (Typic Endoaquent). Solitamente già a 20 cm di profondità si riscontra un orizzonte molto simile al substrato di origine, costituito da argille siltose e ben riconoscibile al di sotto dei 60 cm di profondità. L'orizzonte superficiale presenta, se lavorato, elementi strutturali molto grossolani, mentre gli orizzonti sottosuperficiali risultano debolmente strutturati. La tessitura è argilloso limosa in tutti gli orizzonti. I colori grigi, presenti già in superficie, testimoniano condizioni di scarsa ossigenazione dovute, nel caso specifico, alla mancanza di porosità interconnessa.

Tali condizioni costituiscono un limite all'approfondimento degli apparati radicali.

Presentano drenaggio lento e moderata riserva idrica. Sono suoli molto calcarei, a reazione alcalina, e con elevati contenuti in sali solubili già nell'orizzonte superficiale (conducibilità elettrica 0.97 mS/cm 25 °C). La salinità è tipica del substrato pedogenetico e la mancata lisciviazione dei sali dall'orizzonte superficiale conferma la scarsa evoluzione a causa del continuo "ringiovanimento" del suolo a spese del substrato. Il contenuto in sostanza organica è decisamente basso (<1%).

I suoli SAL 1, pur derivando dallo stesso substrato, presentano una maggiore evoluzione pedologica. Ciò è confermato sia dalle colorazioni giallastre della matrice, sia dalla lisciviazione dei sali solubili dagli orizzonti

superficiali. Tali condizioni, associate ad un contenuto in sostanza organica tendenzialmente maggiore, sono il risultato di processi erosivi meno intensi rispetto ai suoli VIA 1. Si tratta, tuttavia, anche in questo caso, di suoli moderatamente profondi, privi di scheletro, con scarsa capacità per l'aria al di sotto dei 50 cm di profondità, come indicato dalla permanenza di colori grigi dovuta alla presenza di ferro ridotto. Questi suoli sono caratterizzati, tra l'altro, da un certo dinamismo strutturale che si manifesta con fessurazioni evidenti durante la stagione secca (intergrado vertico degli Haploxerepts).

La sottounità GUA 1 che si evolve su argille marnose, si caratterizza per un processo di lisciviazione dei carbonati ben espresso e per la conseguente differenziazione di un orizzonte "calcico" diagnostico per la tassonomia. Le concrezioni soffici di carbonato di calcio si riscontrano, nei diversi pedon descritti, a profondità variabili in funzione della morfologia locale. Anche questi suoli manifestano la tendenza a fessurare quando secchi.

Sono suoli profondi e meglio strutturati rispetto alle altre tipologie presenti nella stessa unità cartografica.

I suoli GUA 1 sono molto simili ai suoli SAN 1 (unità cartografica 6.5 alla quale si rimanda) dai quali si differenziano per un contenuto in argilla tendenzialmente maggiore.

La presenza nell'unità di suoli fortemente degradati (VIA 1), nonché di aree ormai desertificate (calanchi) impongono strategie alternative di gestione del suolo. E' ampiamente dimostrato, a tale riguardo, che l'aratura tradizionale sui terreni declivi provoca marcati incrementi di perdita di suolo rispetto alla lavorazione "minima" o alle "non lavorazioni". Anche la bruciatura dei residui colturali, ampiamente diffusa nel comprensorio in questione, oltre a determinare una rilevante perdita di sostanza organica, espone la superficie del suolo all'aggressività delle piogge. La regimazione idrica dei versanti attraverso il ripristino, quando possibile, dei fossi livellari associati a fasce inerbite in grado di interrompere la lunghezza del versante può limitare significativamente i processi di erosione.

45.2.1 Indici meteorologici del territorio

Comune di	Marcellinara
Provincia	CZ
Altitudine [m]	337
Latitudine	38,9260
Longitudine	16,4857
Temperatura Massima Annuale [°C]	32,88
Temperatura Minima Annuale [°C]	0,38

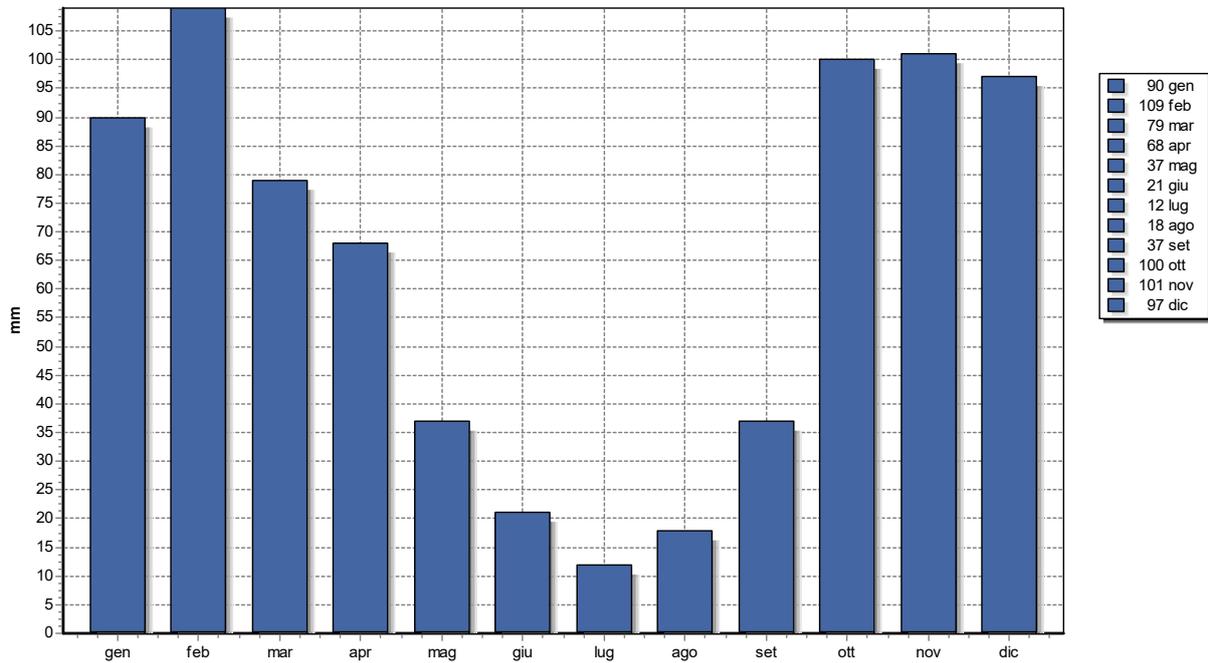
I dati climatici sono stati acquisiti dalla Norma UNI 10349 e sono relativi ad un periodo minimo di 30 anni.

Precipitazioni [mm]:	Totale:	769
	Media:	63,79

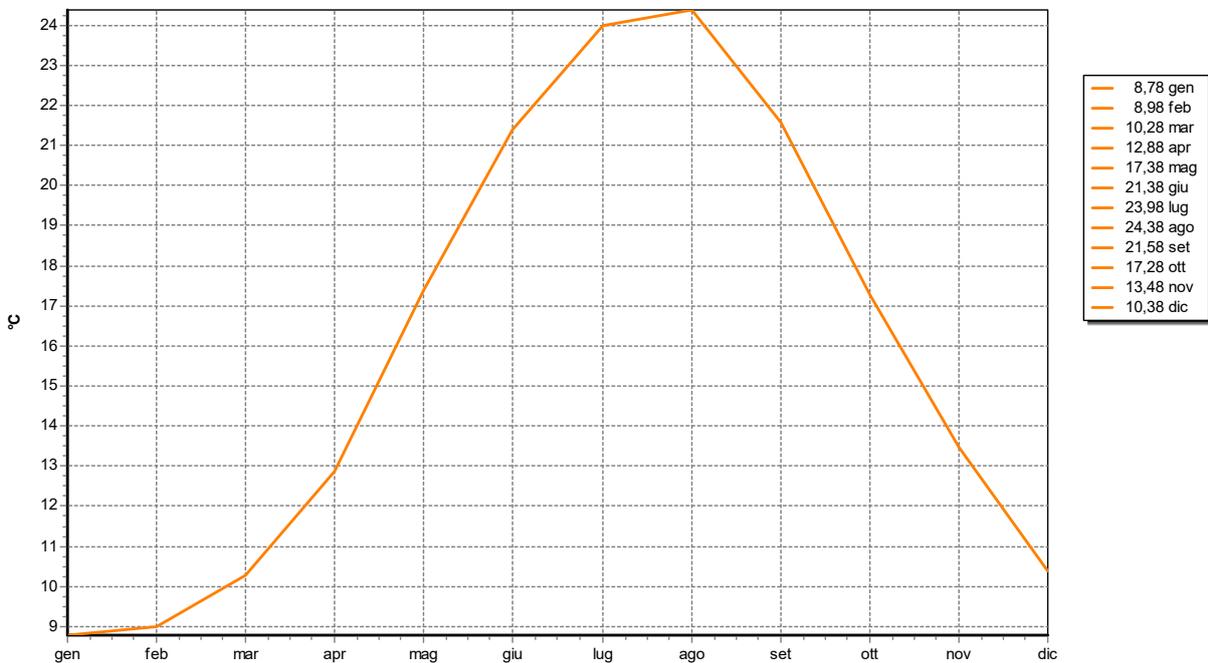
Temperatura Media [°C]	15,94	
Indice di Continentalità di Gams	23° 39'	
Indice di Fournier	15,45	
Evaporazione Idrologica di Keller [mm]	549,20	
Pluviofattore di Lang	48,24	
Indice di Amann	785,76	
Mesi Aridi:	Secondo Koppen:	giu lug ago
	Secondo Gaussen:	giu lug ago set
Indice di De Martonne	29,65	
Indice di De Martonne-Gottmann	16,94	
Indice di Aridità di Crowther	24,30	
Indice Bioclimatico di J.L. Vernet	6,03	
Indice FAO	1,28	
Evaporazione Media mensile [mm]	143,19	
Quoziente Pluviometrico di Emberger	121,54	
Indice di Continentalità di Currey	1,12	
Indice di Continentalità di Conrad	28,21	
Indice di Continentalità di Gorczynski	21,81	
Evapotraspirazione Reale di Turc [mm]	547,16	
Evapotraspirazione Reale di Coutagne [mm]	573,93	
Indici di Rivas-Martinez:	Continentalità [°C]:	15,60
	Termicità:	335,00 ± 0,00
	Ombrotermico Annuale:	4,03
	Ombrotermico Estivo:	0,73
Indici di Mitrakos:	SDS:	94,94
	WCS:	5,14
	YDS:	288,16
	YCS:	95,76

[C°]	gen	feb	mar	apr	mar	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Temperature	8,78	8,98	10,28	12,88	17,38	21,38	23,98	24,38	21,58	17,28	13,48	10,38
Massime	11,38	11,58	13,08	15,98	20,78	24,88	27,68	27,98	24,98	20,38	16,18	13,08
Minime	6,18	6,48	7,58	9,88	14,08	17,78	20,18	20,78	18,08	14,18	10,68	7,68
Massime Estreme	16,08	16,08	18,48	21,68	26,88	29,68	32,88	32,38	29,28	25,48	21,18	18,08
Minime Estreme	0,38	0,88	2,28	6,08	9,28	13,38	15,88	16,88	13,08	8,88	4,88	3,88
[mm]	gen	feb	mar	apr	mar	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Precipitazioni	90	109	79	68	37	21	12	18	37	100	101	97
Indice di Angot	16,61	22,27	14,58	12,97	6,83	4,01	2,21	3,32	7,06	18,46	19,26	17,90
Indice di De Martonne (mensile)	57,51	68,91	46,75	35,66	16,22	8,03	4,24	6,28	14,06	43,99	51,62	57,11
Stress di Mitrakos (idrico)	0	0	0	0	26	58	76	64	26	0	0	0
Stress di Mitrakos (termico)	30,56	28,16	19,36	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,56

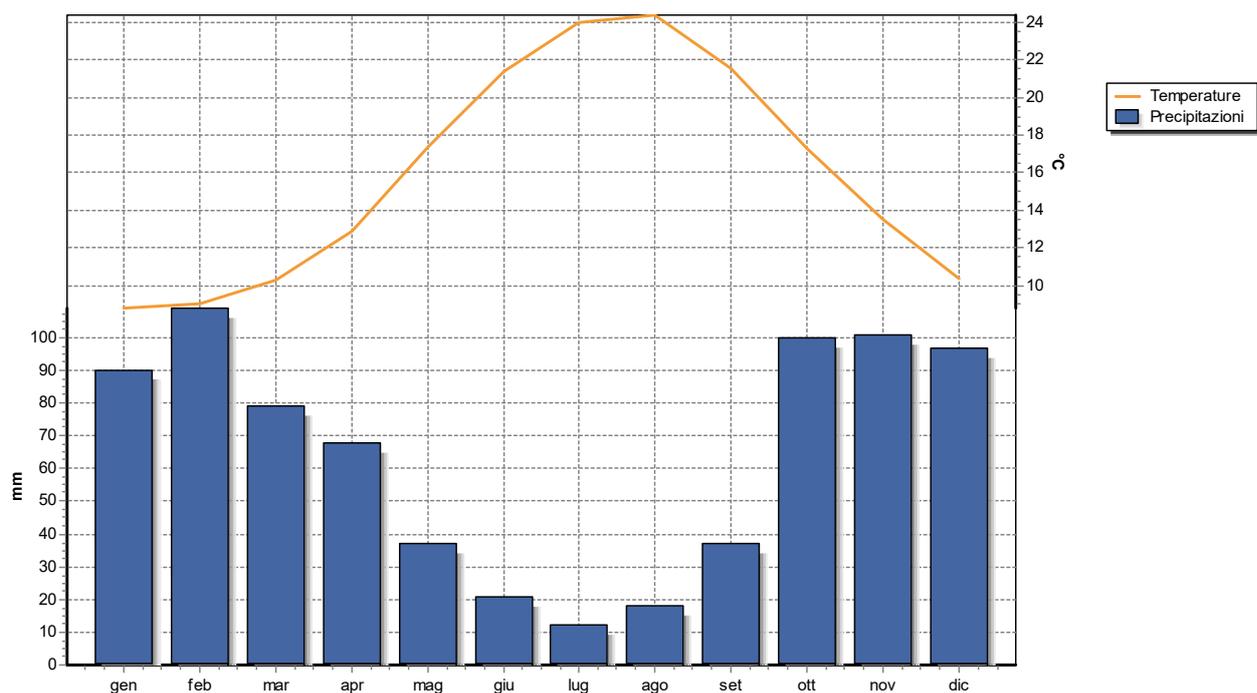
45.2.2 Diagramma pluviometrico



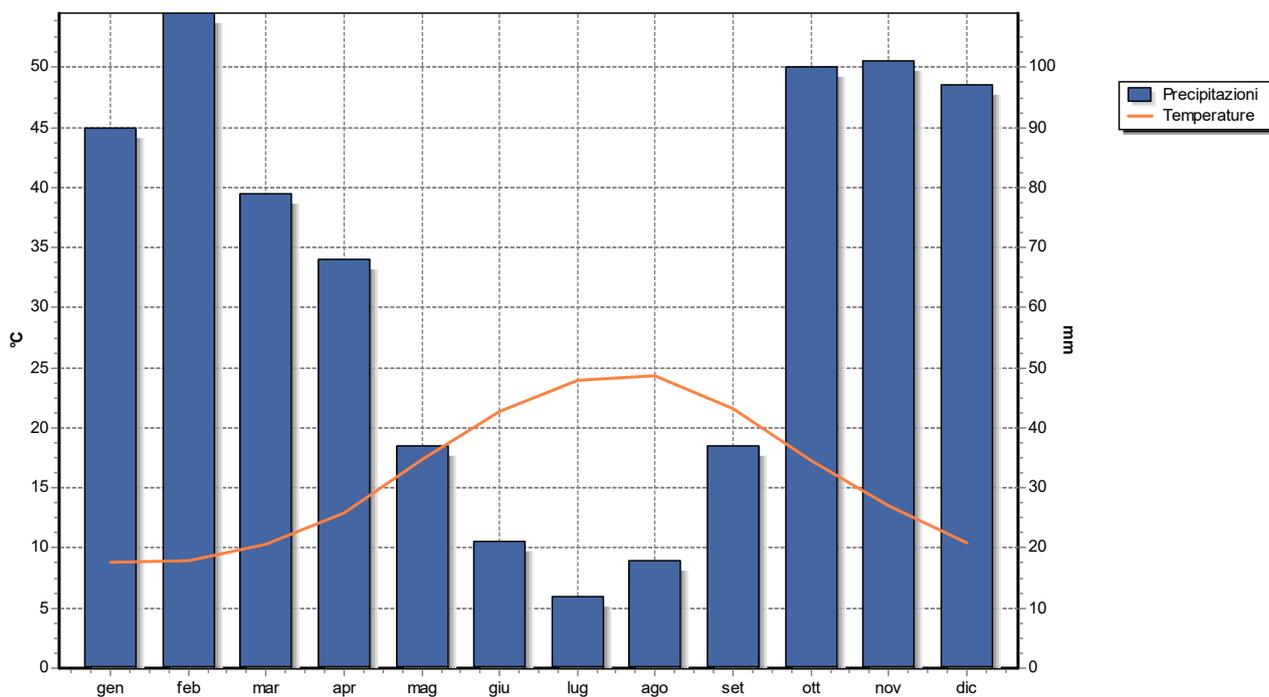
45.2.3 Diagramma termometrico



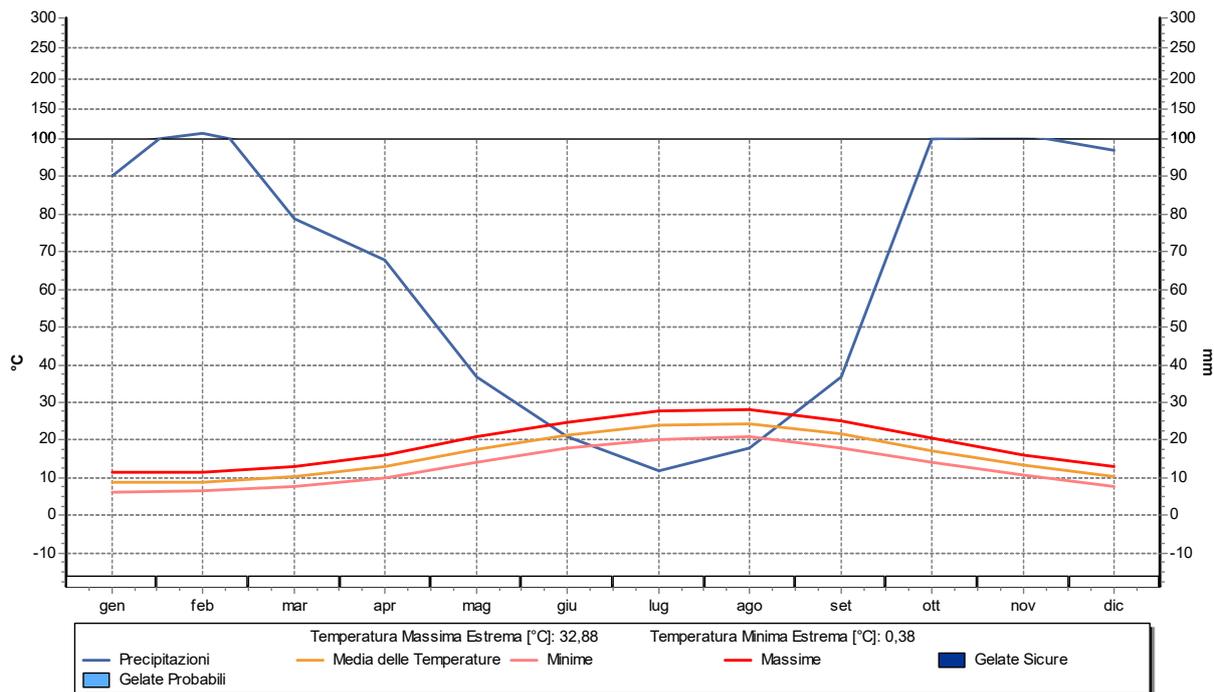
45.2.4 Diagramma termo-pluviometrico



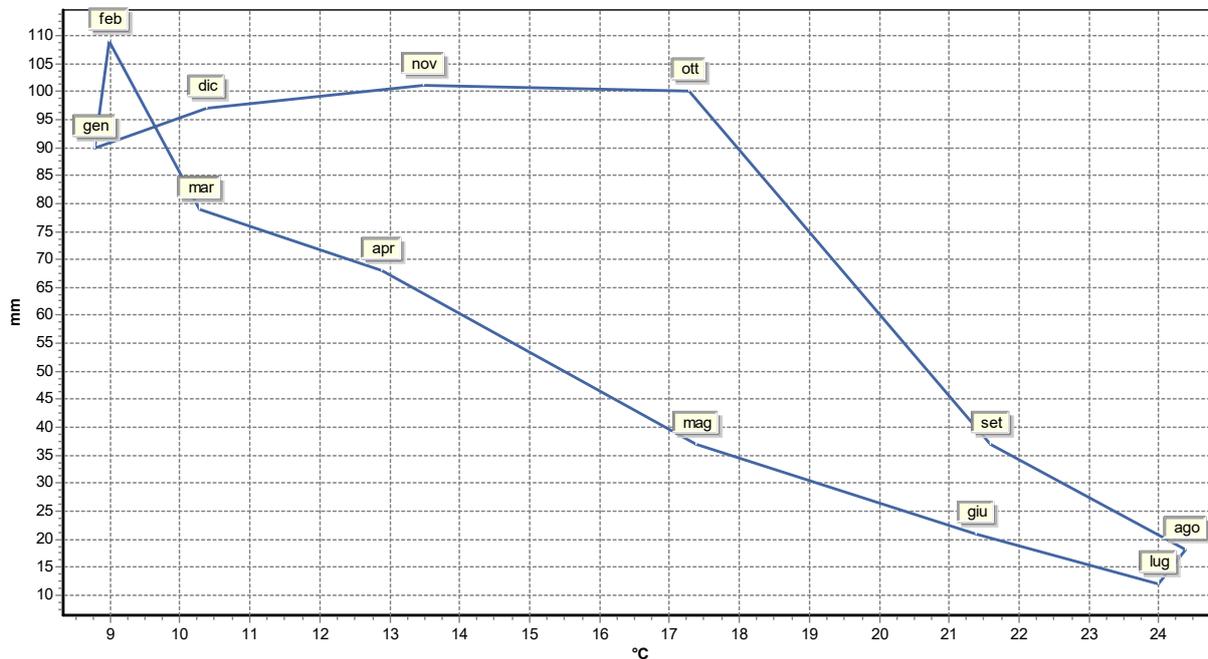
45.2.5 Diagramma Ombrotermico



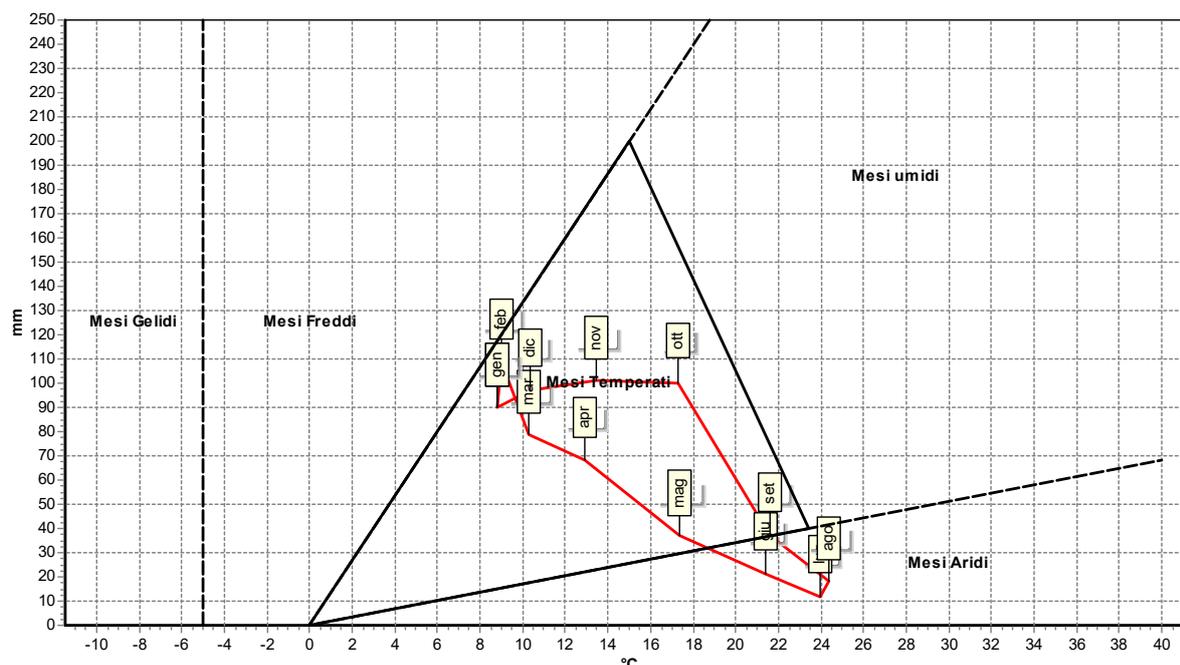
45.2.6 Diagramma Walter & Lieth



45.2.7 Climatogramma Precipitazioni e Temperature



45.2.8 Climogramma di Peguy



46 Ricognizione di tutti i vincoli ambientali

È stata effettuata una verifica accurata di tutti i possibili vincoli ambientali esistenti nella zona.

Vincolo	Esisto verifica
Vincolo idrogeologico – RD 3267/1923 e Deliberazione Consiglio Regionale del 28/12/2001 n.115 “Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI)”	ASSENTE
Vincolo ascrivibile alla Legge 365/2000 DECRETO SOVERATO	ASSENTE
Parchi Nazionali – Legge Quadro 394/91 -	ASSENTE
Parchi Regionali – Legge di istituzione-	ASSENTE
Aree Naturali Protette – Legge Quadro 394/91-	ASSENTE
Aree Marine Protette	ASSENTE
Zone Umide (Ramsar) “Lago di Angitola”	ASSENTE
Aree di importanza avifaunistica (IBA Important Birds Areas – Individuate dal Birdlife International)	ASSENTE
Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche	ASSENTE
Vincolo archeologico e Complessi monumentali – ex legge 1089D.lgs 490/99 - e dlgs n.42/2004	ASSENTE
Siti di Importanza Comunitaria – DPR 357/97 -	ASSENTE
Aree pSIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “habitat”) e Direttiva 79/409/CEE (Direttiva “uccelli”) rientranti nella rete ecologica europea “Natura 2000” e Dlgs 157/1992 -	ASSENTE
Zone SIN, SIR Progetto “Bioitaly”	ASSENTE
Aree protette ai sensi della LR. 10/2003 – Aree interessate della presenza di monumenti naturali regionali.	ASSENTE
Fasce di rispetto corsi d’acqua, laghi, costa marina – D.lgs. 490/99 -	ASSENTE
Parchi Regionali, Riserve, monumenti naturali – LR 48/90 -	ASSENTE
Vincolo paesistico – D.lgs 490/99 -	ASSENTE
Vincolo bellezze naturali - D.Lgs. del 29/10/99 n.490 titolo II-	ASSENTE

Vincolo cose di interesse artistico e storico – D.Lgs. del 29/10/99 n. 490 titolo I e dlgs n.42/2004	ASSENTE
“Norme in materia di aree protette” – LR 14/7/2003 n.10	ASSENTE
Vincolo forestale – D.lgs 490/99 -	ASSENTE
Usi Civici – D.Lgs. 490/99	ASSENTE
Legge Galasso 22/08/1985 n. 185	ASSENTE
Vincolo di zona sismica	ASSENTE
Vincolo ferroviario, aeroportuale e autostradale	ASSENTE
Asservimento Militare	ASSENTE
Aree di interesse agrario (DOC, DOP, IGP, DOCG, IGT, STG)	ASSENTE
Aree in un raggio di 1 km di insediamenti agricoli, edifici e fabbricati rurali di pregio riconosciuti in base alla legge 24/12/02 n.378 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione dell'architettura rurale"	ASSENTE
Zone sottoposte a tutela ai sensi della circolare n. 3/1989 dell'assessorato all'ambiente e territorio, pubblicata sul BURC n.51 dl 4/12/1989 in attuazione alla legge 1497/39	ASSENTE
Aree con presenza di alberi ad alto fusto e siti con specie di flora considerate minacciate secondo i criteri IUCN inserite nelle lista Rossa nazionale e regionale	ASSENTE
Distretti rurali e agroalimentari di qualità della LR. 13/10/04 n. 21	ASSENTE
Aree tutelate ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 22/01/04 n. 42	ASSENTE
Beni culturali ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 22/01/04 n. 42	ASSENTE
Aree di interessate della presenza di luoghi di pellegrinaggio, Monasteri, Abbazie, Cattedrali e Castelli	ASSENTE
Ambiti peri-urbani compresi in una fascia di 2 km	ASSENTE
Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del D.Lgs. 22/01/04 n. 42	ASSENTE
Zone sottoposte a tutela ai sensi della circolare n. 3/89 dell'Assessorato Ambiente e territorio.	ASSENTE

Posizione dell'impianto e Aree Naturali Protette della Calabria

Elenco delle Aree Naturali Protette	ESITO
PARCHI NAZIONALI	
Parco Nazionale della Calabria – Sila Grande -	FUORI
Parco Nazionale della Calabria – Sila Piccola -	FUORI
Parco Nazionale del Pollino -	FUORI
Parco Nazionale dell'Aspromonte -	FUORI
ZONE A PROTEZIONE SPECIALE	
Riserva Naturale Orientata “Gole del Raganello”	FUORI
Riserva Naturale Orientata “Valle del Fiume Argentino”	FUORI
Riserva Naturale Orientata “Valle del Fiume Lao”	FUORI
Parco Nazionale della Calabria	FUORI
ZOME RAMSAR	
Lago dell'Angitola	FUORI
RISERVE NATURALI MARINE	
Riserva naturale “Petrizzi”	FUORI
Oasi Blu W.W.F. “Scogli di Isca”	FUORI
RISERVE BIOGENETICHE	
Riserva Biogenetica “Coturelle Piccione”	FUORI
Riserva Biogenetica “Cropani Micone”	FUORI
Riserva Biogenetica “Gallopone”	FUORI

Riserva Biogenetica "Gariglione Pisarello"	FUORI
Riserva Biogenetica "Golia Corvo"	FUORI
Riserva Biogenetica "I gigante delle Sila"	FUORI
Riserva Biogenetica "Iona Serra della Guardia"	FUORI
Riserva Biogenetica "Macchia della Giumenta"	FUORI
Riserva Biogenetica "Marchesale"	FUORI
Riserva Biogenetica "Poverella Villaggio Mancuso"	FUORI
Riserva Biogenetica "Serra Nicolino Piano d'Albero"	FUORI
Riserva Biogenetica "Tasso Camigliatello"	FUORI
Riserva Biogenetica "Trenta Coste"	FUORI
PARCHI REGIONALI	
Parco regionale delle Serre Catanzaresi	FUORI
RISERVE NATURALI REGIONALI	
Riserva Naturale Regionale "Lago di Tarsia"	FUORI
Riserva Naturale Regionale "Foce del fiume Crati"	FUORI

47 Posizionamento rispetto ad aree pSic e ZPS di rete natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della [Direttiva 92/43/CEE "Habitat"](#) per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della [Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"](#).

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a

mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000. In Italia, i [SIC e le ZPS](#) coprono complessivamente il 20% circa del territorio nazionale. Le informazioni riguardanti la rete Natura 2000 negli altri paesi dell'Unione sono tratte dal sito europeo http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm.

L'area dell'impianto è esterna a siti appartenenti a rete natura 2000: la zona protetta più prossima è ubicata ad una distanza di circa 11,87 Km ed è rappresentata dalla ZPS "IT9330124", **Monte Contrò - Parco Sila: Faggete e castagneti con piante monumentali**. Le faggete meridionali a Taxus e Ilex sono uno degli Habitat considerati di interesse prioritario dalla Direttiva Habitat: La distribuzione di questo habitat è limitata ai rilievi appenninici meridionali e in Calabria si conservano i lembi di faggeta più estesi e ben conservati. In particolare le faggete del versante occidentale della Calabria centrale, per le particolarità microclimatiche di cui godono, sono ricche di elementi tra i più rappresentativi (Quercus ilex, Taxus baccata, Cuscuta aculeatus, Daphne sp. pl., ecc) legati ad un regime climatico tipicamente oceanico.

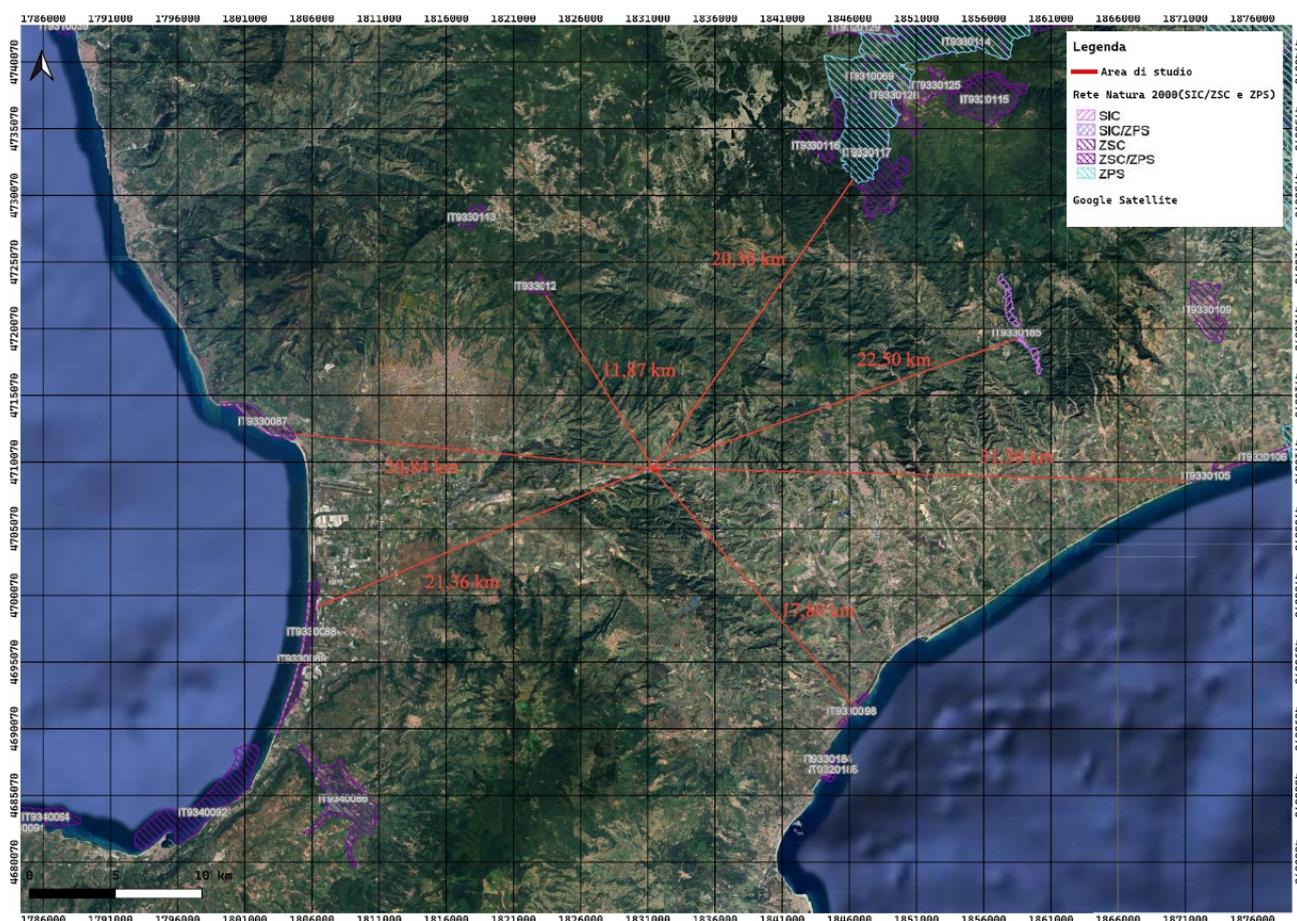


Figura 8 _Inquadramento area su mappa aree pSIC e ZPS dii rete natura 2000

48 Bilancio d'impatto

48.1 Analisi degli impatti

Analisi della qualità ambientale: la natura, la realizzazione e la gestione del progetto proposto non comportano significative alterazioni alla qualità ambientale esistente; infatti nella zona non sono presenti beni materiali da tutelare, patrimonio architettonico e/o archeologico.

popolazione - la buona convivenza con la popolazione residente dovrebbe essere garantita oltre che dal fatto che la zona non comprende abitazioni civili nelle immediate vicinanze, anche dal limitato fastidio che potrebbe essere ad esse arrecato, a causa dell'effettivo svolgimento delle attività soltanto durante il periodo feriale e diurno, lasciando indisturbata la zona in periodi considerati di riposo per la maggior parte della popolazione residente.

flora e fauna - circa gli aspetti vegetali e faunistici, l'area sulla quale sorgerà l'impianto si colloca in un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di colture olivicole, con presenza antropica di una certa rilevanza nei pressi e di scarso pregio (attività estrattive, strade a percorrenza veloce). Il tipo di attività in questione non incide in modo significativo su tale componente, infatti la valutazione relativa alla flora porta alla considerazione che, trattandosi di una zona su cui l'impianto è preesistente non è necessario provvedere alla rimozione di alcun vegetale, in quanto non presenti all'interno dell'area dell'intervento. È da evidenziare inoltre che la piantumazione con una barriera verde del perimetro del sito, può essere considerata una miglioria della situazione vegetale. Dal punto di vista faunistico, non si segnala nell'area alcuna specie terrestre di particolare pregio.

suolo e idrologia- La situazione geologica e idrogeologica generale risponde a quanto riportato nel paragrafo relativo alla caratterizzazione pedologica della vasta/media area.:

Essendo l'area dell'impianto fisicamente e idraulicamente separata dal suolo sottostante tramite la pavimentazione e non prevedendo alcun scarico idrico verso l'esterno è chiaro che l'impatto legato alla presenza dell'impianto rispetto a suolo e idrologia debba ritenersi praticamente nullo.

aria - per quanto riguarda la qualità dell'aria, non sono stati fatti studi specifici riferiti al territorio comunale in cui ricade l'intervento; tuttavia, possiamo asserire che le lavorazioni tramite le modalità di abbattimento non dovrebbero comportare emissioni gassose nell'atmosfera con valori dei parametri superiori alla normativa vigente compresi i gas di scarico dei mezzi meccanici addetti alle lavorazioni (carico, scarico e trasporto rifiuti) che non dovrebbero essere in grado di determinare concentrazioni di anidride carbonica tali da incidere per un pronunciato lasso di tempo sulla composizione dell'aria.

fattori climatici - nel presente studio sono stati considerati i dati riportati dalle varie stazioni meteorologiche ricadenti nel bacino fluviale. La temperatura presenta andamenti stagionali simili in primavera ed in autunno, mentre i valori si discostano nettamente nei mesi invernali ed estivi, raggiungendo gli estremi opposti. Il valore di temperatura media nel corso dell'anno è pari a 18° C. Dal punto di vista anemometrico si riscontrano venti provenienti dai quadranti di Ovest e Nord Ovest. Circa le precipitazioni, l'inverno è la stagione più piovosa, mentre quella meno piovosa è la stagione estiva, con i mesi di luglio ed agosto quasi privi di precipitazioni significative. L'altezza media di pioggia annuale, computata negli ultimi 25 anni, è pari a mm 57. L'impatto prodotto dall'impianto non è tale da comportare delle modifiche sul clima del territorio circostante.

48.2 Descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, del progetto proposto sull'ambiente

L'implementazione dell'impianto interessa una zona di fatto già in uso dalla ditta *Costruzioni Stradali Srl*.

Durante lo svolgimento dell'attività di recupero di rifiuti non è prevista l'utilizzazione di risorse naturali, bensì il recupero di risorse già utilizzate (materiale di scarto di natura pericolosa e non), nonché l'intercettazione di rifiuti altrimenti destinati all'abbandono. L'emissione di sostanze inquinanti è molto limitata e non sono previste operazioni che possano portare alla creazione di sostanze nocive. Lo scopo dell'attività è soprattutto garantire un riutilizzo sicuro delle risorse riutilizzabili, ed uno smaltimento corretto delle sostanze estranee separate. I metodi e le procedure previste sono quelli descritti ed imposti dalla vigente normativa in materia di rifiuti (DLgs 152/2006 e DM 05/02/1998).

49 Impatti sul Paesaggio

49.1 Criteri di impostazione dello studio

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura come poco rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un impianto di questo genere considerato anche l'altezza modesta delle opere che opportunamente schermate non sono scorgibili già a distanze medie. La principale caratteristica di tale impatto è normalmente considerata l'intrusione visiva. L'intrusione visiva delle strutture esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico", ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Aree di studio

Sono state perciò definite tre aree che partendo dal sito di impianto prendono progressivamente in considerazione porzioni più ampie di territorio:

1. area di impatto locale (AIL) - è quella occupata dal sito di impianto, il cui perimetro include i la parti strutturali di funzionamento e di servizio, gli annessi tecnici e i piazzali esterni di servizio.

2. area di impatto potenziale (AIP) - l'area circolare all'interno della quale è prevedibile si manifestino gli impatti più importanti;

3. area di impatto visuale assoluto (AIVA) - un'area circolare di raggio pari alla massima distanza da cui l'impianto risulta teoricamente visibile nelle migliori condizioni atmosferiche.

partendo da queste si è proceduto poi alle analisi dell'intervisibilità e al fotoinserimento

49.1.1 Analisi dell'ambiente visivo

Gli strumenti di indagine contemplano una serie di analisi necessarie a fornire i dati per la valutazione riconducibili essenzialmente all'**analisi dell'intervisibilità**- vale a dire l'analisi della distribuzione nello spazio dell'intrusione visiva, secondo le sue diverse caratteristiche di intensità ed estensione;

La simulazione tramite **fotoinserimenti** per simulare l'impatto visivo nei diversi punti del territorio appare invece superflua in questo caso trattandosi di un'opera esistente.

49.1.2 Determinazione della visibilità e qualità dell'ambiente visivo

Dalla cartografia si evidenzia come l'impianto si inserisce su un paesaggio prettamente industrializzato con presenza rilevante di opere legate al trasporto (snodo autostrada).

Dal punto di vista estetico-visuale, si riscontra una compresenza di valori riferiti ai singoli tematismi - aspetti percettivi del paesaggio e aspetti naturalistici - classificati "bassi" specie se confrontati con quelli caratterizzanti i parchi eolici nascenti nelle zone vicine di ben più alto peso.

49.1.3 Area di impatto locale

L'impatto locale è rappresentato dalla presenza fisica delle strutture, che, con le loro notevoli dimensioni, diventano gli elementi di principale caratterizzazione di un paesaggio essenzialmente antropizzato. La disposizione del complesso delle strutture che accompagna l'andamento quasi perfettamente piano della morfologia del territorio, offre una percezione di inserimento omogeneo dell'impianto, che in ogni caso risulta visibile solo sul fronte dell'accesso principale dall'interno dell'area di impatto locale.

In ogni caso, considerata la vocazione agricola dell'area nelle dirette vicinanze, l'inserimento dell'impianto industriale di progetto è stato attuato prevedendo il ripristino delle aree di cantiere alla condizione preesistente, per mitigare l'impatto fisico dell'impianto.

49.1.4 Impatto qualitativo: metodologia

Dopo l'individuazione degli effetti visivi potenziali attraverso la mappatura dell'intervisibilità dell'area di impatto potenziale, l'impatto qualitativo sul paesaggio è stato definito utilizzando una metodologia che mette in relazione la vulnerabilità del territorio interessato dall'opera e la sua visibilità all'interno di esso.

Questa relazione è riportata nella seguente tabella:

Vulnerabilità / Visibilità Alta Media Bassa

Alta alto medio-alto medio

Media medio-alto medio medio-basso

Bassa medio medio-basso basso

L'impatto qualitativo sul paesaggio è effettuata partendo dal punto di vista dei recettori potenziale individuati dalla carta di intervisibilità e distinti in:

- statici (p.e.: centri abitati, nuclei rurali, monumenti, aree archeologiche, aree di importanza naturalistica, punti panoramici, ecc.);
 - dinamici (p.e.: strade, autostrade, ferrovie, percorsi panoramici, ecc.);
- analizzando tutto ciò che si frappone tra loro e l'impianto.

La **Vulnerabilità** (Vu) viene definita come il prodotto tra la qualità visuale (Q) e la capacità di assorbimento visivo (A) del paesaggio:

$$Vu = Q \times A$$

La **qualità visuale** del paesaggio viene determinata sulla base dei criteri di valutazione delle risorse scenografiche proposti dall'US Bureau of Land Management (1980) che assegnano un punteggio numerico a sette tipologie di componenti paesaggistiche: morfologia, vegetazione acque, colore, scenari limitrofi, singolarità, modificazioni culturali. Secondo questa metodologia il livello complessivo di qualità visuale di ogni area indagata è dato dalla somma dei punteggi attribuiti a ogni componente.

La **capacità di assorbimento** visivo è invece considerata come la capacità, o incapacità, di un territorio di mascherare la presenza di un manufatto in funzione della propria copertura o uso del suolo.

La **Visibilità** (Vi) è valutata come il prodotto tra il livello di frequentazione (F) delle zone da cui è visibile il parco, la sua ostruzione visiva (O) e la sua percettibilità (P):

$$VI = F \times O \times P$$

Il **livello di frequentazione** dipende dal numero di fruitori presenti nelle zone da cui è visibile l'opera e del loro livello di attenzione e sensibilità rispetto al manufatto, che è diverso se i punti di osservazione sono dinamici (strada, ferrovia) o sono statici (masserie), oppure se il livello di aspettativa dei fruitori rispetto al paesaggio è alto (punti panoramici) o basso (centri abitati).

L'**ostruzione visiva** è definita come l'effetto di interferenza e di copertura del campo visivo derivante dalla presenza dell'impianto sul territorio. Il suo valore è direttamente proporzionale alle dimensioni dell'opera e inversamente proporzionale alla distanza dell'osservatore.

La **percettibilità** rappresenta il livello di potenziale percezione dell'impianto in funzione delle sue caratteristiche fisiche e del suo inserimento nella morfologia del territorio che attraversa.

49.1.5 *Stima dell'impatto*

I recettori sono stati selezionati con il criterio di ottenere una rappresentazione il più possibile esaustiva delle diverse casistiche di intervisibilità e di rappresentare dunque quelle situazioni che per distanza ravvicinata o per particolari condizioni di sensibilità territoriale si presentino come le meno favorevoli dal punto di vista paesaggistico.

Per l'impianto di recupero di rifiuti denominato **Costruzioni Stradali Srl** sono stati considerati come recettori statici il primo nucleo di case sparse stabilmente occupate e l'area commerciale afferente e dinamico la strada statale ss280.

La stima degli impatti è stata condotta con la metodologia suddetta e avvalendosi dell'*overlay mapping*, basato sulla elaborazione e sovrapposizione di mappe tematiche che rappresentano i caratteri ambientali e gli elementi di sensibilità e criticità che caratterizzano un particolare ambito territoriale.

$$n^{\circ} \text{ recettore } Q A V_u = Q \times A \times F \times O \times P \quad V_i = F \times O \times P \quad V_u / V_i$$

- A. area commerciale – media
- B. SS481- bassa
- C. Case sparse - bassa

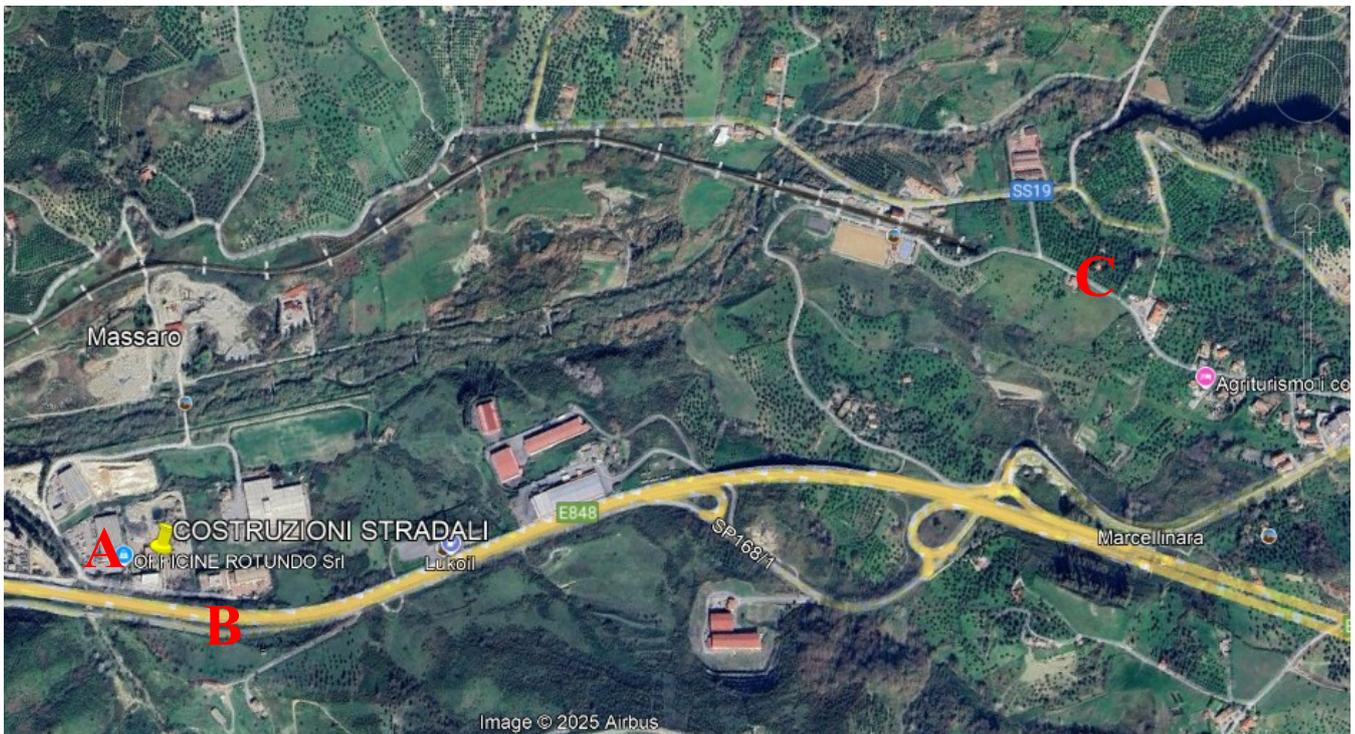




Figura 9_Punto di vista A



Figura 10_Punto di vista B (area completamente schermata dalla vegetazione)



Figura 11_Punto di vista C (area completamente schermata)

50 Altre misure di mitigazione degli impatti e di protezione ambientale adottati

Nel caso in questione **sono state adottate misure dirette verso le singole fasi di trattamento previste e verso le relative tecnologie.**

Tali misure sono rivolte a lenire i danni di alcune componenti ambientali o ad eliminarli completamente; inoltre è necessario tenere presente che la scelta dell'intervento da effettuare per mitigare il particolare impatto ambientale va fatta anche sulla base di considerazioni economiche, poiché alle possibili misure di mitigazione adottabili corrispondono, in genere, costi differenti.

Le misure adottate per armonizzare l'inserimento del progetto oggetto di studio con il luogo riguardano diversi aspetti:

- per quel che riguarda la componente **paesaggistica** l'impianto è stato oggetto di interventi volti a minimizzare l'impatto dell'opera, in particolare è stata realizzata una pannellatura di recinzione alta 2,5 m e schermature naturali costituite da alberi ad alto fusto e da siepi.
- per la salvaguardia delle **acque superficiali, profonde e del suolo** il sito è dotato di pavimentazione sul fondo e di canalizzazioni, al fine di evitare spostamenti incontrollati di liquami

- rilasciati dai rifiuti stessi nonché derivanti dal dilavamento del piazzale, con convogliamento dei reflui presso l'impianto di trattamento e il successivo scarico;
- il domino di impatto generato dalle emissioni sonore risulta poco esteso e l'area è già interessata da attività industriali/artigianali pertanto
 - per la salvaguardia della **qualità dell'aria**, infine, la riduzione delle emissioni di odori e polveri va ottenuta sia tramite misure preventive che correttive, cioè si ridurranno al massimo i tempi di permanenza dei rifiuti durante la fase di deposito temporaneo e di stoccaggio mentre la schermatura sopra citate oppongono idonea barriera al trasporto eolico delle polveri.

50.1 Tutela del suolo e sottosuolo

Tutte le pavimentazioni del piazzale saranno realizzate in calcestruzzo armato supercorazzato in grado di preservare le componenti suolo e sottosuolo da possibili contatti con i colaticci (acque di piazzale) legati alla viabilità ed i piazzali di servizio che sono impermeabilizzati

50.2 Gestione dei reflui e delle acque meteoriche

La gestione delle acque in impianto verrà garantita da apposite reti di raccolta e convogliamento a seconda della natura e della provenienza delle acque stesse. Le acque meteoriche a contatto con la viabilità ed i piazzali, saranno convogliate in una rete dedicata, collegata alla rete esistente di raccolta dell'impianto, quindi inviate al sistema di trattamento acque di prima pioggia, a servizio del polo impiantistico, prima del riutilizzo nel ciclo produttivo

50.3 Utilizzazione di risorse naturali

Quanto in progetto si inserisce all'interno dell'area impiantistica definita ed in parte già realizzata. In termini di utilizzo e consumo di risorse naturali quanto in progetto non presenta aspetti degni di nota. Possiamo dire che la nuova sezione impiantistica, dal punto di vista del consumo delle risorse naturali, persegue l'obiettivo di ridurre il dispendio; infatti, l'attività di produzione del compost di qualità consentirà l'utilizzo di un prodotto naturale da destinare all'agricoltura evitando l'uso di fertilizzanti che invece prevedono il consumo di materie prime non rinnovabili.

51 Prevenzione Inquinamento e disturbi ambientali

In generale, per l'impianto in oggetto si evidenzia che gli impatti sull'ambiente si possono manifestare in due fasi distinte: durante la realizzazione dell'opera e durante l'esercizio. In entrambi i casi gli effetti dovuti all'opera, possono essere assimilati ad una sorgente puntiforme. In fase di cantiere sono attesi effetti transitori, dovuti alle lavorazioni di costruzione che rimangono circoscritti al sito dell'area di intervento. L'allestimento e la conduzione del cantiere sarà operato in modo da garantire il rispetto delle norme in materia di sicurezza e di salute.

Non si individuano particolari problematiche relative a rischi indotti dal cantiere su attività limitrofe essendo l'area isolata. I possibili fattori di interferenza nella fase di esercizio riguarderanno principalmente:

- le emissioni di odori;
- il consumo di suolo;
- le acque di processo e di 1^a pioggia;
- la rumorosità;
- l'intrusione visiva.

Il progetto non determina alcuna interferenza aggiuntiva sulla circolazione veicolare esterna, visto che il numero dei transiti di mezzi pesanti che normalmente raggiungono gli impianti, rimarrà comunque molto basso (10 autocarri al giorno).

Gli impianti tecnologici di cui è dotata la nuova struttura sono tali per cui gli impatti residui derivanti dai suddetti fattori sono tutti a scala molto ridotta, limitati, e sostanzialmente ascrivibili all'area dell'impianto e comunque non sono sinergici tra di loro.

Di seguito vengono illustrati quegli aspetti relativi ai principali impatti ambientali derivanti dalla gestione dell'impianto in oggetto.

51.1 Consumo di suolo

L'intervento si contestualizza in un'area residua compresa in un ambito dove sono già presenti strutture edilizie ed infrastrutture di servizio ad uso complementare della stessa ditta. L'occupazione di suolo dovuta alla realizzazione di quanto in progetto è coerente con le previsioni urbanistiche e non determina modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio. L'area impegnata dalla struttura in progetto è del tutto priva di copertura arborea ed arbustiva ed è contraddistinta per la presenza di sola vegetazione erbacea.

51.2 Acque di processo e di 1^a pioggia

Le acque meteoriche a contatto con la viabilità ed i piazzali, sono convogliate in una rete dedicata, collegata alla rete esistente di raccolta dell'impianto, quindi inviate al sistema di trattamento acque di prima pioggia a servizio del polo impiantistico ed adeguatamente dimensionato, prima di raggiungere il recapito finale.

51.3 Rumorosità

Le potenziali sorgenti esterne, dotate di organi meccanici in movimento, ed in grado di determinare emissioni sonore, sono opportunamente carterate; una ulteriore sorgente di rumore è costituita dal traffico interno per il conferimento del compost a maturazione e per l'uscita del prodotto da commercializzare. L'esercizio dell'impianto in progetto, anche in considerazione del contesto in cui esso si inserisce, non altera il clima acustico dell'area di influenza e rispetterà i limiti previsti dal Piano Comunale.; in prossimità dello stesso non viene segnalata la presenza di ricettori sensibili quali scuole, complessi scolastici, strutture sanitarie e socio-assistenziali

51.4 Intrusione visiva

Allo stato attuale nell'area destinata ad accogliere il nuovo impianto è presente vegetazione erbacea naturale con modesti residui di alberetti di ligustro in prossimità della recinzione che segna il confine di proprietà

51.5 Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate

La gestione dei rifiuti nell'ambito della nuova sezione impiantistica non presenta particolari criticità o rischi significativi. Comunque le operazioni saranno condotte da personale informato e formato, dotato di idonei dispositivi di protezione. L'attività sarà esercitata nel rispetto di tutte le prescrizioni contenute nel Testo Unico della Sicurezza sul Lavoro - D.L.vo 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni - delle vigenti leggi sulla tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro.

Le attrezzature saranno mantenute in perfette condizioni di funzionamento e periodicamente sottoposte a verifica e manutenzione, secondo quanto disposto anche dai manuali d'uso delle stesse. Tutte le operazioni saranno volte ad evitare ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività, dei singoli e degli addetti, a garantire il rispetto delle esigenze igienico sanitarie ed ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo, nonché ad evitare ogni inconveniente derivante dai rumori. Tutte le eventuali emergenze saranno gestite in conformità a quanto riportato nel Manuale Operativo di Impianto.

51.6 Capacità di carico dell'ambiente naturale

Con "capacità di carico" dell'ambiente naturale s'intende la capacità che ha un ambiente naturale di sopportare le alterazioni e gli impatti senza degradarsi.

La capacità di carico dell'ambiente in cui l'impianto in progetto è ubicato è stata quindi valutata prendendo in considerazione le seguenti zone, come richiesto nel D.Lgs 152/2006 e smi:

- a) zone umide;
- b) zone costiere;
- c) zone montuose o forestali;
- d) riserve e parchi naturali;
- e) zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale; zone protette speciali designate in base alle direttive 2009/147/CEE e 92/43/CEE;
- f) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228. erati;
- g) zone a forte densità demografica;
- h) zone di importanza storica, culturale o archeologica;

Le singole zone territoriali sopra elencate sono state di seguito analizzate mediante la consultazione degli elenchi e cartografie disponibili.

- a) zone umide: non si riscontra la presenza di zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- b) zone costiere: non si riscontra la presenza di zone costiere (Aree di 300 m dai grandi laghi tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04).
- c1) zone montuose: sulla base dell'esame cartografico del CTR con indicazioni delle curve di livello, non si riscontra la presenza di zone montuose (Zone poste a quota superiore ai 600 m.s.l.m.);
- c2) zone forestali: non si rileva la presenza di aree boscate.
- d) Riserve e parchi naturali: l'area in esame non rientra nell'ambito di aree naturali protette e parchi naturali di interesse nazionale e regionale.
- e1) Zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale: l'impianto non ricade all'interno di Zone classificate o protette dalla normativa nazionale.
- e2) Zone protette speciali designate in base alle direttive 2009/147/CEE e 92/43/CEE: nell'area in esame non si riscontra la presenza di ambiti comunitari designati dagli Stati membri in base alle direttive 2009/147/CEE e 92/43/CEE.

f) Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228: l'area non ricade in aree di pregio agricolo (DOC, DOCG di cui al D.Lgs 228/2001).

g) Zone a forte densità demografica: nell'area in esame non si riscontra la presenza di zone a forte densità demografica.

h) Zone di importanza storica, culturale o archeologica: l'impianto non ricade internamente o nelle immediate vicinanze di zone di importanza storica, culturale o archeologica.

L'impianto non ricade in nessuna delle predette zone.

52 Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata) e misure compensative previste

La portata degli impatti risulta essere di bassa rilevanza in quanto:

- alle attività previste non sono attribuibili situazioni di impatto negativo di misura significativa;
- la zona si trova in un territorio antropizzato ma a bassa densità demografica e privo di vincoli ambientali e storici.

Gli aspetti ed i corrispondenti impatti che vanno ritenuti più significativi sono riferiti alla fase di esercizio e sono rappresentati da:

Emissione di polveri

La possibilità di generare polveri durante la movimentazione dei mezzi è mitigata dalla presenza di superfici pavimentate in cls;

Gestione delle acque

La produzione di acque di 1^a pioggia, in ragione della completa pavimentazione delle aree produttive di impianto, con la raccolta ed il trattamento di tutte le acque (meteoriche di dilavamento piazzali, pluviali dalle coperture, etc.), il potenziale impatto appare del tutto scongiurato.

La presenza di vasche interrato non rappresenta un'interferenza con il regime di circolazione sotterranea.

Azione di intrusione sul paesaggio

La presenza dell'impianto si inserisce comunque in un contesto a vocazione industriale (una delle poche zone industriali del comune).

Gli interventi di piantumazione previsti saranno principalmente volti ad operare una rammagliatura ecologica su scala locale, attraverso la messa a dimora di una fascia di vegetazione utile a realizzare un corridoio biotico/zona rifugio per avifauna.

Questo intervento sarà realizzato utilizzando specie arbustive autoctone coerenti con il potenziale vegetazionale rilevato e proprie della Serie di Vegetazione presente in loco.

Il sesto di impianto della vegetazione, deve essere il più possibile naturaliforme, per masse o alberature isolate, evitando l'effetto lineare di vegetazione lungo il perimetro della proprietà. È inoltre prevista l'introduzione di un piccolo impianto a filari per alberature da frutto (pero e ciliegio selvatico a perdere per nutrimento di avifauna e piccoli mammiferi) nella porzione sottostante la palazzina uffici esistente, per garantire la continuità vegetazionale e la funzionalità di raccordo del corridoio biotico idoneo al nutrimento dell'avifauna. Per la realizzazione della schermatura degli edifici presenti, al fine di prevenire ogni forma di inquinamento floristicovegetazionale, saranno utilizzate specie arboree autoctone rilevate sul campo nel territorio preso a riferimento quali: orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), acero campestre (*Acer campestre*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e pioppo nero (*Populus nigra*).

53 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

L'esercizio del progetto non prevede né variazioni significative nella produzione di rifiuti, né attività a cui possa essere associato l'impiego di sostanze pericolose (sia in termini di inquinamento, sia di incidenti, trattandosi di realizzazione di edifici industriali e relative opere elettromeccaniche e di urbanizzazione); pertanto gli impatti presunti possono essere considerati poco significativi.

54 Natura transfrontaliera dell'impatto

Per quanto riguarda l'intervento in oggetto, atteso che gli impatti potenziali risultano comunque di scarsa rilevanza, si precisa che gli stessi rimangono comunque circoscritti al sito oggetto di intervento che risulta di modesta estensione

55 Probabilità dell'impatto

Gli unici impatti ambientali, riconducibili fondamentalmente alle matrici aria, suolo, rumore e percezione visiva del paesaggio, sono principalmente dovuti alle attività poste in essere nella fase di cantiere:

- emissioni diffuse in aria si generano dai mezzi meccanici/ macchine operatrici in funzione all'interno del cantiere (gas di scarico e polveri sollevate);
- emissioni acustiche sono a loro volta prodotte dagli stessi mezzi e macchine;

- durante la fase di cantiere non si prevede un incremento percepibile del traffico veicolare (in quanto si cercherà se possibile di riutilizzare il terreno di scavo per la sistemazione delle aree scoperte evitando il trasporto dei terreni di scavo (modeste quantità) in altri siti

Per quanto riguarda la componente paesaggio e la modesta impermeabilizzazione del suolo prevista si prevedono opere di mitigazione. Relativamente a tale ultima componente si ritiene che l'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera risulta probabile in ragione delle considerevoli caratteristiche dimensionali della struttura, si ritiene comunque che lo stesso possa essere considerato di ridotta entità a seguito della scelta di ricorrere a soluzioni progettuali in grado di minimizzarne l'intrusione visiva tramite la scelta di cromatismi basati su tonalità tipiche delle terre, della vegetazione e del cielo, composti in maniera non ciclica e quindi in grado di ridurre la percezione del corpo di fabbrica.

A tale minimizzazione concorre anche l'intervento di ricucitura vegetazionale precedentemente descritto.

56 Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Atteso che gli unici impatti previsti sono connessi alla fase di cantiere si rileva che la frequenza degli stessi di entità comunque modesta, è variabile perché legata a specifiche attività, quali transito autocarri, escavatori, o altri mezzi, in azione, movimentazione materiali, che hanno uno svolgimento discontinuo durante la giornata lavorativa. I potenziali impatti sono per la maggior parte reversibili, in quanto connessi direttamente all'esecuzione delle opere.

Gli impatti connessi alla fase di esercizio sono da considerarsi irreversibili, non negativi e comunque compatibili con le caratteristiche del contesto di riferimento. Dall'analisi degli scenari di impatto probabile dovuto all'impianto si evince che per le risorse ambientali coinvolte non si raggiunge mai la capacità di carico, e l'impatto è limitato e comunque reversibile.

57 Metodologia valutativa applicata

Per il presente studio preliminare ambientale si è scelto di valutare gli effetti dell'opera sull'ambiente attraverso l'approccio dell'Analisi Multi Criteri con l'utilizzo delle Matrici a livelli di correlazione variabile. Tale metodo, abitualmente utilizzato negli studi di impatto, permette di considerare le interrelazioni tra condizioni ambientali e componenti/fattori anche non strettamente ambientali, quali ad esempio i fattori antropici o biologici, analizzandone in maniera schematica i relativi pesi ed interferenze e permettendo un'analisi quantificabile.

Il metodo delle matrici a livelli di correlazione variabile permette di effettuare una valutazione quantitativa alquanto attendibile, significativa e sintetica. Esso mette in relazione due liste di controllo che classificano i Componenti/fattori ambientali (ad es. Ambiente idrico superficiale, Suolo, Sottosuolo...) e le condizioni ambientali (ad esempio Rumori, Modifiche della rete ecologica, Circolazione acque ipogee), ed attraverso

un confronto tra i Componenti/Fattori e condizioni ambientali individua il livello di correlazione tra i due parametri, arrivando a stimare l'entità dell'impatto elementare di ogni fattore su ogni condizione ambientale, con riferimento alle opere in progetto

Progetto	Procedura di assoggettabilità a VIA di un nuovo impianto per il trattamento ed il recupero di rifiuti non pericolosi a matrice inerte proveniente da attività di costruzione e demolizione denominato Costruzioni Stradali Srl
Autore	Ing. Francesco Caridà
Località	Marcellinara
Data	26/06/2025

LIVELLI DI CORRELAZIONE	
N°Livelli	3
A	2 B
B	3 C
C	1
Sommatoria	10

57.1 Elenco delle componenti

1. *Atmosfera e clima*
2. *Ambiente idrico superficiale*
3. *Ambiente idrico sotterraneo*
4. *Suolo*
5. *Sottosuolo*
6. *Vegetazione e flora*
7. *Fauna*
8. *Ecosistemi*
9. *Paesaggio*
10. *Salute pubblica*
11. *Rumore*

57.2 Elenco dei fattori

NOME	MAGNITUDO			DESCRIZIONE
	Min	Max	Propria	
Modifiche pedologiche	1	10	4	
Modifiche morfologiche	1	10	4	
Caratteristiche geologiche e geotecniche	1	10	4	
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	1	10	3	
Stabilità dell'area	1	10	1	
Modifiche del drenaggio superficiale	1	10	4	
Modifiche idrogeologiche	1	10	3	
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	1	10	3	
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	1	10	3	
Modifiche della vegetazione	1	10	1	
Perdita di habitat	1	10	1	
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	1	10	4	
Aumento pressione antropica	1	10	3	
Alterazione del mosaico ecosistemico	1	10	4	
Vicinanza a elementi naturali	1	10	2	
Distanza da insediamenti abitativi	1	10	3	
Modifiche dei flussi di traffico	1	10	5	
Modifica nell'uso della rete stradale	1	10	5	
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	1	10	1	
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	1	10	4	
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	1	10	4	
Luminosità notturna del cantiere	1	10	1	

Produzione di rumore	1	10	5	
Produzione di polveri	1	10	5	
Produzione di rifiuti	1	10	4	
Modifiche climatiche	1	10	1	
Gestione impianto	1	10	3	

Dopo aver valutato componenti/fattori e condizioni ambientali in relazione al progetto, sono state attribuite le magnitudo (magnitudo minima, massima e propria) dei singoli fattori ambientali, dove la magnitudo esprime l'importanza del fattore sulle condizioni ambientali.

Le magnitudo minima e massima possibili per ogni fattore sono state indicate in modo da ottenere un intervallo di valori in cui confrontare l'impatto elementare dell'opera in oggetto calcolato in quel contesto ambientale e territoriale.

È stata sviluppata una matrice di calcolo relativa all'attività in questione

La matrice a livelli di correlazione variabile consente di:

- individuare quali siano le condizioni ambientali più colpite, sulle quali si dovranno concentrare gli studi delle mitigazioni possibili;
- stabilire se l'impatto dell'opera prevista su ogni singola condizione ambientale si avvicina o meno ad una soglia di attenzione, precedentemente individuata;
- rappresentare i risultati dello sviluppo matriciale relativo ai possibili impatti elementari sotto forma di istogrammi di semplice lettura e facile interpretazione.

Al fine di rendere chiari e ripercorribili le procedure di attribuzione degli impatti, è stata redatta una descrizione dettagliata di tutti i fattori presi in considerazione e delle motivazioni che hanno determinato la scelta delle magnitudo minima, massima e propria. Queste considerazioni sono espone nei successivi paragrafi e relativi sottoparagrafi, anche l'elaborazione della matrice di correlazione è descritta nei successivi paragrafi

57.3 Analisi delle condizioni ambientali e dei fattori/componenti

Per l'esame degli effetti propri su tutte le condizioni ambientali sopraccitate è stato considerato l'effetto di tutti i fattori elencati nel precedente paragrafo.

57.4 Costruzione ed elaborazione della matrice degli impatti elementari

L'attribuzione delle magnitudo minime, proprie e massime permette di confrontare gli impatti elementari, propri dell'opera, con i minimi e massimi possibili.

Tali valori delimitano un dominio che, per ogni componente, individua un relativo intervallo di codominio la cui ampiezza è direttamente proporzionale alla difficoltà dell'espressione di giudizio. Dopo aver effettuato la scelta delle componenti da analizzare e dei fattori, stabiliti caso per caso sia gli intervalli di magnitudo massime e minime sia le magnitudo proprie caratterizzanti il singolo fattore, sono stati attribuiti, per ogni condizione ambientale, i relativi livelli di correlazione e l'influenza complessiva. A questo punto sono state elaborate le matrici.

A tale proposito, è stato adottato un software ad hoc largamente impiegato nel settore (Namirial "Impatto Ambientale 2.0" della Namirial SpA di Ancona), in grado di calcolare gli impatti elementari mediante una matrice con fino a 7 livelli di correlazione e sommatoria variabile. Si è scelto di utilizzare 3 livelli di correlazione (A=2B, B=3C, C=1) e sommatoria dei valori d'influenza pari a 10 ($n_A+n_B+n_C=10$).

Le espressioni di giudizio utilizzate per l'attribuzione dei livelli di correlazione sono state:

A = elevata;

B = media;

C = bassa;

Il software citato si occupa di sviluppare i sistemi di equazione per ogni componente, composti dai fattori moltiplicativi dei livelli di correlazione e dall'influenza complessiva dei valori.

L'impatto elementare si ottiene dalla sommatoria dei prodotti tra l'influenza ponderale di un fattore e la relativa magnitudo:

$$I_e = \sum_{i=1}^n (I_{pi} * P_i)$$

dove **I_e** = impatto elementare su una componente

I_{pi} = influenza ponderale del fattore su una componente

P_i = magnitudo del fattore

Il software citato permette, oltre allo sviluppo matematico, di analizzare nel dettaglio le singole operazioni effettuate, i singoli valori attribuiti e le influenze che ne derivano.

Impiegando la magnitudo minima e massima dei fattori in gioco si ottiene, per ogni singola condizione ambientale, il relativo impatto elementare minimo e massimo. Il risultato di tale elaborazione permette di

confrontare gli impatti elementari propri previsti per ogni singola condizione ambientale, nonché di stabilire se l'impatto dell'opera prevista si avvicina o meno ad un livello significativo di soglia (attenzione, sensibilità o criticità).

Per un riscontro dettagliato dei dati completi di output del software utilizzato si rimanda ai successivi paragrafi con la matrice di correlazione.

Di seguito sono riportati i valori di impatto elementare ottenuti dallo sviluppo della suddetta matrice, classificati secondo 5 intervalli di valore di seguito definiti:

Legenda	Impatto elementare	Intervallo
	MOLTO ELEVATO	> 90
	ELEVATO	tra 70 e 90
	MEDIO	tra 50 e 70
	BASSO	tra 30 e 50
	MOLTO BASSO	tra 10 e 30

57.4.1 Elenco dei fattori ambientali

✓ **Atmosfera e clima**

Caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteo climatiche

✓ **Ambiente idrico superficiale**

Caratterizzazione delle condizioni idrografiche, idrologiche ed idrauliche dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici

✓ **Ambiente idrico sotterraneo**

Ambiente e condizioni dello stato e dei flussi delle acque sotterranee

✓ **Suolo**

Individuazione e possibili modifiche dei processi geodinamici delle risorse naturali

✓ **Sottosuolo**

Caratterizzazione geolitologica e geostrutturale del sottosuolo

✓ **Vegetazione e flora**

Livelli di qualità della vegetazione e della flora nel sistema ambientale interessato dall'opera compresi i vincoli normativi

✓ **Fauna**

Presenza della fauna nell'area ambientale interessata dal progetto

✓ **Ecosistemi**

Caratterizzazione del funzionamento e della qualità dell'intero sistema ambientale con valutazione degli effetti determinati dall'opera sull'ecosistema

✓ **Paesaggio**

Inquadramento degli aspetti storico testimoniali e culturali del paesaggio con individuazione degli aspetti legati alla percezione visiva

✓ **Salute pubblica**

Qualità dell'ambiente in relazione al benessere ed alla salute umana verificando la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio

✓ **Rumore e Vibrazioni**

Valutazione dell'ambiente in relazione al rumore ed alle vibrazioni al fine di definire le possibili modifiche introdotte dall'opera

57.5 Valutazione

Componente: Atmosfera e clima		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,37
Modifiche morfologiche	C	0,37
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,37
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,37
Stabilità dell'area	C	0,37
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,37
Modifiche idrogeologiche	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,37
Modifiche della vegetazione	C	0,37
Perdita di habitat	C	0,37
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,37
Aumento pressione antropica	C	0,37
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,37
Vicinanza a elementi naturali	C	0,37
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,37
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,37

Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,37
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,37
Luminosità notturna del cantiere	C	0,37
Produzione di rumore	C	0,37
Produzione di polveri	C	0,37
Produzione di rifiuti	C	0,37
Modifiche climatiche	C	0,37
Gestione impianto	C	0,37

Componente: Ambiente idrico superficiale		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,21
Modifiche morfologiche	B	0,64
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,21
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	0,64
Stabilità dell'area	C	0,21
Modifiche del drenaggio superficiale	A	1,28
Modifiche idrogeologiche	B	0,64
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,21
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,21
Modifiche della vegetazione	B	0,64
Perdita di habitat	C	0,21
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,21
Aumento pressione antropica	B	0,64
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,21
Vicinanza a elementi naturali	C	0,21
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,21
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,21
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,21
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,21

Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,21
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,21
Luminosità notturna del cantiere	C	0,21
Produzione di rumore	C	0,21
Produzione di polveri	C	0,21
Produzione di rifiuti	C	0,21
Modifiche climatiche	C	0,21
Gestione impianto	A	1,28

Componente: Ambiente idrico sotterraneo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	B	0,86
Modifiche morfologiche	C	0,29
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,29
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	0,86
Stabilità dell'area	C	0,29
Modifiche del drenaggio superficiale	B	0,86
Modifiche idrogeologiche	B	0,86
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,29
Modifiche della vegetazione	C	0,29
Perdita di habitat	C	0,29
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,29
Aumento pressione antropica	C	0,29
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,29
Vicinanza a elementi naturali	C	0,29
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,29
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,29
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,29
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,29
Luminosità notturna del cantiere	C	0,29

Produzione di rumore	C	0,29
Produzione di polveri	C	0,29
Produzione di rifiuti	C	0,29
Modifiche climatiche	C	0,29
Gestione impianto	C	0,29

Componente: Suolo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,34
Modifiche morfologiche	C	0,34
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,34
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	1,03
Stabilità dell'area	C	0,34
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,34
Modifiche idrogeologiche	C	0,34
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,34
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,34
Modifiche della vegetazione	C	0,34
Perdita di habitat	C	0,34
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,34
Aumento pressione antropica	C	0,34
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,34
Vicinanza a elementi naturali	C	0,34
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,34
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,34
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,34
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,34
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,34
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,34
Luminosità notturna del cantiere	C	0,34
Produzione di rumore	C	0,34
Produzione di polveri	C	0,34
Produzione di rifiuti	C	0,34

Modifiche climatiche	C	0,34
Gestione impianto	C	0,34

Componente: Sottosuolo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,37
Modifiche morfologiche	C	0,37
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,37
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,37
Stabilità dell'area	C	0,37
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,37
Modifiche idrogeologiche	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,37
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,37
Modifiche della vegetazione	C	0,37
Perdita di habitat	C	0,37
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,37
Aumento pressione antropica	C	0,37
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,37
Vicinanza a elementi naturali	C	0,37
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,37
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,37
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,37
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,37
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,37
Luminosità notturna del cantiere	C	0,37
Produzione di rumore	C	0,37
Produzione di polveri	C	0,37
Produzione di rifiuti	C	0,37
Modifiche climatiche	C	0,37
Gestione impianto	C	0,37

Componente: Vegetazione e flora		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,26
Modifiche morfologiche	C	0,26
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,26
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,26
Stabilità dell'area	C	0,26
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,26
Modifiche idrogeologiche	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,26
Modifiche della vegetazione	A	1,58
Perdita di habitat	B	0,79
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,26
Aumento pressione antropica	C	0,26
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,26
Vicinanza a elementi naturali	B	0,79
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,26
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,26
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,26
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,26
Luminosità notturna del cantiere	C	0,26
Produzione di rumore	C	0,26
Produzione di polveri	C	0,26
Produzione di rifiuti	C	0,26
Modifiche climatiche	C	0,26
Gestione impianto	B	0,79

Componente: Fauna		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza

Modifiche pedologiche	C	0,29
Modifiche morfologiche	C	0,29
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,29
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,29
Stabilità dell'area	C	0,29
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,29
Modifiche idrogeologiche	C	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,29
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,29
Modifiche della vegetazione	C	0,29
Perdita di habitat	B	0,86
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,29
Aumento pressione antropica	C	0,29
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,29
Vicinanza a elementi naturali	C	0,29
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,29
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,29
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,29
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,29
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	B	0,86
Luminosità notturna del cantiere	B	0,86
Produzione di rumore	C	0,29
Produzione di polveri	C	0,29
Produzione di rifiuti	C	0,29
Modifiche climatiche	C	0,29
Gestione impianto	B	0,86

Componente: Ecosistemi		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,32
Modifiche morfologiche	C	0,32
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,32

Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,32
Stabilità dell'area	C	0,32
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,32
Modifiche idrogeologiche	C	0,32
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,32
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,32
Modifiche della vegetazione	C	0,32
Perdita di habitat	C	0,32
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,32
Aumento pressione antropica	C	0,32
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,32
Vicinanza a elementi naturali	B	0,97
Distanza da insediamenti abitativi	C	0,32
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,32
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,32
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,32
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,32
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	B	0,97
Luminosità notturna del cantiere	C	0,32
Produzione di rumore	C	0,32
Produzione di polveri	C	0,32
Produzione di rifiuti	C	0,32
Modifiche climatiche	C	0,32
Gestione impianto	C	0,32

Componente: Paesaggio		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	B	0,77
Modifiche morfologiche	B	0,77
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,26
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	0,77
Stabilità dell'area	C	0,26
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,26

Modifiche idrogeologiche	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,26
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,26
Modifiche della vegetazione	C	0,26
Perdita di habitat	C	0,26
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	C	0,26
Aumento pressione antropica	C	0,26
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,26
Vicinanza a elementi naturali	B	0,77
Distanza da insediamenti abitativi	B	0,77
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,26
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,26
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	C	0,26
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,26
Luminosità notturna del cantiere	B	0,77
Produzione di rumore	C	0,26
Produzione di polveri	C	0,26
Produzione di rifiuti	C	0,26
Modifiche climatiche	C	0,26
Gestione impianto	C	0,26

Componente: Salute pubblica		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,19
Modifiche morfologiche	C	0,19
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,19
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,19
Stabilità dell'area	C	0,19
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,19
Modifiche idrogeologiche	C	0,19
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,19
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,19

Modifiche della vegetazione	C	0,19
Perdita di habitat	C	0,19
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	A	1,15
Aumento pressione antropica	A	1,15
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,19
Vicinanza a elementi naturali	C	0,19
Distanza da insediamenti abitativi	A	1,15
Modifiche dei flussi di traffico	B	0,58
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,19
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,19
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	B	0,58
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,19
Luminosità notturna del cantiere	C	0,19
Produzione di rumore	B	0,58
Produzione di polveri	B	0,58
Produzione di rifiuti	C	0,19
Modifiche climatiche	C	0,19
Gestione impianto	B	0,58

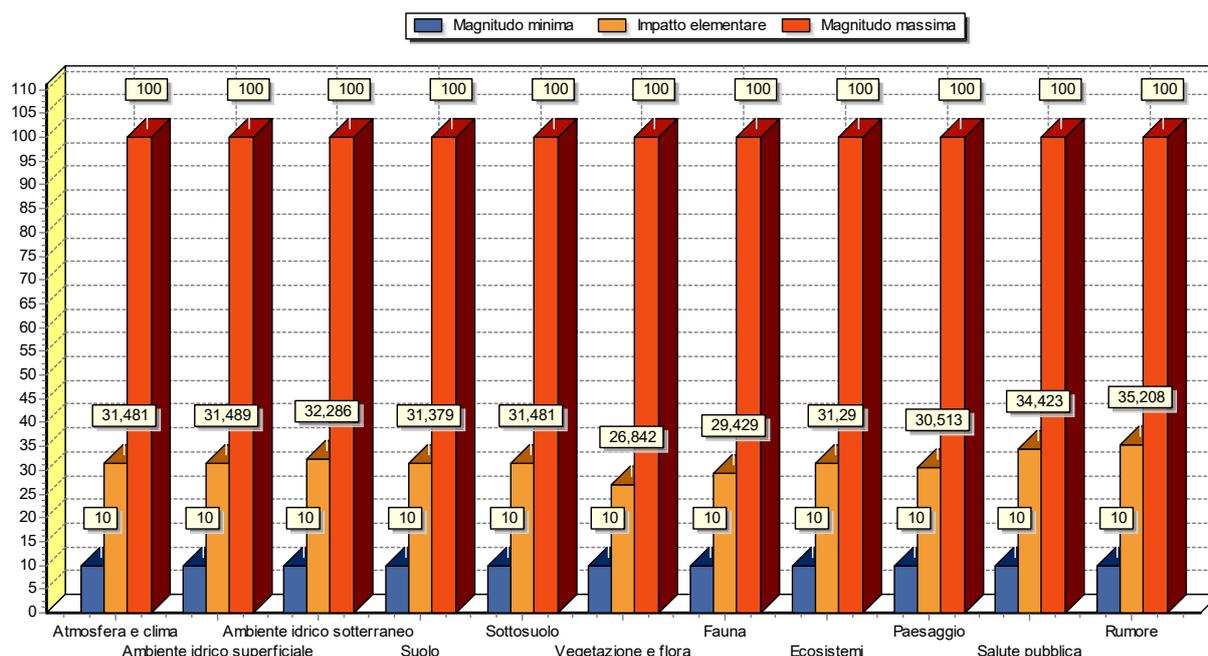
Componente: Rumore		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,21
Modifiche morfologiche	C	0,21
Caratteristiche geologiche e geotecniche	C	0,21
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,21
Stabilità dell'area	C	0,21
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,21
Modifiche idrogeologiche	C	0,21
Modifiche chi-fis-biologiche acque superficiali	C	0,21
Modifiche chi-fis-biologiche acque sotterranee	C	0,21
Modifiche della vegetazione	C	0,21
Perdita di habitat	C	0,21
Disturbo antropico generalizzato per realizzazione	A	1,25

Aumento pressione antropica	A	1,25
Alterazione del mosaico ecosistemico	C	0,21
Vicinanza a elementi naturali	C	0,21
Distanza da insediamenti abitativi	B	0,63
Modifiche dei flussi di traffico	B	0,63
Modifica nell'uso della rete stradale	C	0,21
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	C	0,21
Rischio incidente-Veicoli ciclo trasporto	B	0,63
Rischio incidente-Veicoli altre componenti	C	0,21
Luminosità notturna del cantiere	C	0,21
Produzione di rumore	A	1,25
Produzione di polveri	C	0,21
Produzione di rifiuti	C	0,21
Modifiche climatiche	C	0,21
Gestione impianto	C	0,21

57.5.1 *Matrice degli impatti elementari*

COMPONENTI	IMPATTO		
	Elementare	Minimo	Massimo
Atmosfera e clima	31,48	10,00	100,00
Ambiente idrico superficiale	31,49	10,00	100,00
Ambiente idrico sotterraneo	32,29	10,00	100,00
Suolo	31,38	10,00	100,00
Sottosuolo	31,48	10,00	100,00
Vegetazione e flora	26,84	10,00	100,00
Fauna	29,43	10,00	100,00
Ecosistemi	31,29	10,00	100,00
Paesaggio	30,51	10,00	100,00
Salute pubblica	34,42	10,00	100,00
Rumore	35,21	10,00	100,00

57.5.2 *Grafico degli impatti elementari*



Le componenti/fattori ambientali subiscono nel complesso una serie di impatti bassi, infatti per tutte le componenti si ha un risultato inferiore a 31.44/100, rientrando sempre nella classe “bassa”. Questo è dovuto al fatto che l’impianto per dove è stato collocato non incide in maniera impattante sulle caratteristiche peculiari dell’intorno dell’area in esame, quindi i risultati sono imputabili prevalentemente alle caratteristiche dell’opera, alla scelta del sito ed alle mitigazioni esistenti nell’impianto.

Dalla sintesi sopra espressa si evince che l’opera risulta compatibile, dal punto di vista generale degli impatti, con il contesto territoriale nella quale è inserito e con le esigenze generali che ne richiedono la presenza dell’attività, anzi la sua presenza costituisce un elemento migliorativo sia dal punto di vista socio-economico sia dal punto di vista più strettamente ambientale del territorio

58 Misure di monitoraggio e procedure di controllo

58.1 Piano di Monitoraggio

Il piano di monitoraggio e di controllo seppure non obbligatorio per questo tipo di impianti determina l’identificazione e la quantificazione delle prestazioni ambientali, consentendo, al contempo, un più agevole controllo della conformità con le condizioni dell’autorizzazione.

Stante parametri e la periodicità dei controlli indicati nell’atto **di rilascio delle ultime autorizzazioni art.216 del DLgs 152/2006**, per quanto riguarda gli scarichi idrici ed emissioni in atmosfera, di seguito vengono indicati altri ulteriori i parametri che si intende indagare e la relativa periodicità.

Consumi energetici	<i>Gasolio per autotrazione</i>	<i>Come da contratto di fornitura</i>
	<i>Energia elettrica</i>	
Rifiuti	<i>Caratterizzazione in entrata ed uscita Presenza di codici specchio</i>	<i>Semestrale/per ogni singolo lotto</i>

Azioni di monitoraggio riguardanti la rumorosità dell'impianto

Verrà eseguita una valutazione di impatto acustico secondo il D.P.C.M. 1/3/1991 e 14/11/1997 nonché L. Quadro 447/1995, una volta avviato l'impianto, per la verifica dei dati ottenuti nella valutazione di impatto acustico previsionale.

Inoltre verrà verificato il rispetto dei limiti di rumorosità al confine di pertinenza dell'impianto attraverso campagne periodiche di rilevamento dei livelli di pressione sonora, effettuate di concerto con l'Autorità di controllo. La campagna di monitoraggio sarà effettuata secondo i criteri previsti dal D.M. 16/3/1998. I risultati delle campagne di monitoraggio saranno tenuti a disposizione delle autorità competenti.

59 Scelte architettoniche

Un impianto di trattamento e recupero di rifiuti è un servizio per la popolazione ed in quanto tale dovrebbe essere accettato nella visione conservativa dell'ambiente.

Si ritiene errata la ricerca di un'ottica progettuale di mascheramento, che ricorra a volumetrie e forme architettoniche non rispondenti all'uso del manufatto e alla sua scala.

Si è scelto quindi di sviluppare il progetto edilizio articolando l'impianto in volumi ed elementi semplici, in maniera tale che non compromettano funzionalità ed efficienza dell'impianto, utilizzando materiali durevoli nel tempo, con manufatti che richiedono una manutenzione a basso costo, sia delle strutture che delle sistemazioni esterne (quali strade e aree verdi).

Inserire l'impianto nel paesaggio non deve significare soltanto mimetizzarlo il più possibile tramite l'uso di piante, ma prevedere un'opera di ingegneria strutturale ben equilibrata nelle volumetrie e nell'immagine complessiva, anche per quanto riguarda le finiture.

Si è giunti alla definizione di una immagine architettonica semplice ma efficace, che testimonia la volontà di proporre un prodotto tecnologico di qualità che miri a coniugare gli aspetti tecnici funzionali con la ricerca di un'immagine estetica qualificata.

L'articolazione delle volumetrie è la risultante delle diverse componenti funzionali dell'impianto e viene armonizzata dalla scelta dei materiali e dei colori.

Dal punto di vista ingegneristico, la scelta dei materiali costruttivi mira a rendere meno visibili i segni dell'usura dovuto al funzionamento degli impianti, in modo da mantenere inalterato nel tempo l'effetto visivo voluto in sede progettuale.

La progettazione delle opere civili si è ispirata ad alcune scelte fondamentali:

- semplicità di realizzazione;
- elevata curabilità;
- resistenza al fuoco;
- economicità;
- effetto architettonico.

60 Programma gestionale

Considerazioni generali

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 degli impianti di trattamento ed 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 operative e di gestione dell'intera piattaforma con l'obiettivo di:

- garantire la conformità ai requisiti delle politiche ambientali, dalle 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.

In particolare sono previste le seguenti tipologie di procedure/istruzioni:

1. procedure gestionali;
2. procedure di carico/scarico rifiuti;
3. procedure di campionamento rifiuti;
4. procedure di trattamento;
5. istruzioni operative di manutenzione;
6. manuali di uso e manutenzione degli impianti.

La gestione operativa della piattaforma è suddivisa nelle fasi di seguito riportate:

- stipula contratto di trattamento e smaltimento;
- pianificazione conferimento;
- ricezione e controlli rifiuti in ingresso;
- scarico rifiuti alle varie sezioni e/o stoccaggi;
- elaborazione dati;
- conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento;
- trasporti e viabilità interna;
- sicurezza.

Stipula contratto di trattamento e smaltimento

La stipula dei contratti di trattamento e smaltimento, o comunque l'esame di una richiesta di trattamento, procedono attraverso fasi successive che coinvolgono l'intera struttura organizzativa della piattaforma a partire dal servizio commerciale cui il produttore si rivolge quando si trova nella necessità di smaltire i rifiuti prodotti nel proprio insediamento produttivo.

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

Richiesta di smaltimento da parte del cliente all'ufficio commerciale

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

Quest'ultimo richiede al cliente dati e/o informazioni per la valutazione di massima circa le possibilità tecnico – economiche di trattare il rifiuto nelle linee della piattaforma; le informazioni necessarie sono le seguenti: attività del produttore, ciclo tecnologico di produzione del rifiuto, quantità, analisi chimico-fisico-biologiche (se esistenti), ecc.

Pre-valutazione dati, informazioni, CAP

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

In questa fase vengono anche individuati gli eventuali parametri critici per la linea di trattamento, che devono essere ulteriormente verificati in laboratorio per confermare la trattabilità del rifiuto.

Ad esito positivo della pre-valutazione viene rilasciato il certificato di accettazione preliminare (CAP) su quale sono riportati:

- il nome e le generalità del produttore del rifiuto;

- il luogo di produzione;
- la natura degli inquinanti;
- le caratteristiche dei rifiuti da trattare;
- i quantitativi approssimativi;
- gli eventuali rischi particolari.

In caso di rifiuto non trattabile l'ufficio commerciale informa il cliente ed archivia la documentazione di non trattabilità; la documentazione viene comunque conservata sia in forma cartacea che informatica.

Formalizzazione dell'offerta

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

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

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

Pianificazione conferimenti

Una buona pianificazione dei conferimenti è la base fondamentale per ottimizzare l'utilizzo degli impianti.

I criteri di programmazione dei conferimenti variano a seconda delle linee di trattamento ma in generale tengono conto dei seguenti fattori fondamentali:

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

Ricezione rifiuti conferiti

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

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

- ricezione amministrativa;

- ricezione operativa;
- elaborazione dati.

Ricezione amministrativa

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

- rilascio del certificato di accettazione preliminare;
- esistenza di ordine scritto;
- conformità della consegna con il planning;
- controllo documentazione di accompagnamento;
- controllo della segnaletica visiva sull'automezzo;
- controllo del peso lordo del carico dei rifiuti;
- scheda analisi per passare alla ricezione operativa.

Conformità della consegna con il conferimento programmato

Per evitare il conferimento di rifiuti non programmati il primo controllo eseguito dalla ricezione amministrativa è quello di verificare se il carico conferito è compreso nell'elenco giornaliero del planning dei rifiuti.

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

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

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

Controllo documentazione di accompagnamento

Viene controllata la seguente documentazione:

- autorizzazione del trasportatore e numero di targa dell'automezzo per controllare la corrispondenza tra la targa riportata sull'autorizzazione al trasporto, quella dell'automezzo e quella riportata sul formulario di accompagnamento;
- formulario di accompagnamento.

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

Possono verificarsi le seguenti situazioni:

- documento mancante: è necessario, mediante l'ausilio dell'ufficio commerciale, reperire il documento mancante (eventualmente anche in copia);
- documento incompleto: si provvede a contattare il cliente per richiedere il documento completo;
- tipologia di rifiuti non compresa nell'autorizzazione al trasporto: il carico di rifiuti viene reso al produttore.

Controllo segnaletica visiva sull'automezzo

Sull'automezzo devono essere apposti in modo leggibile ed inamovibile il contrassegno "R" e la ragione sociale della società del trasportatore. In caso di mancanza dell'uno o dell'altro il Responsabile della piattaforma non consente lo scarico del rifiuto fino alla risoluzione dell'irregolarità.

Scheda analisi per la ricezione operativa

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

Il documento di scarico riporta, oltre ad una serie di dati identificativi del produttore di rifiuto e del rifiuto stesso, i parametri analitici da determinare per quel rifiuto in relazione alla linea di trattamento cui il rifiuto è destinato.

Sulla scheda sono inoltre riportati tutti i punti di scarico dei rifiuti nella piattaforma tra i quali viene individuato quello appropriato per tipologia di rifiuto a seguito dei controlli operativi.

Ricezione operativa

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

- controllo documento di scarico;
- controllo visivo dei rifiuti;
- prelievo campione rifiuti;
- analisi di conformità;
- invio rifiuti alle linee di trattamento.

Controllo documento di scarico

Questo controllo ha il compito di accertare che l'autotrasportatore abbia superato "positivamente" i controlli amministrativi sintetizzati dal documento di scarico consegnato al trasportatore.

Controllo visivo del rifiuto

Il controllo visivo ha lo scopo di accettare la conformità fisica e la tipologia di conferimento del rifiuto con quanto riportato nel contratto di smaltimento.

In particolare le confezioni devono essere conferite alla piattaforma rispettando le seguenti prescrizioni:

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

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

Prelievo campione di rifiuti

Da ogni carico di rifiuti conferiti, liquidi o solidi, viene prelevato un campione rappresentativo dei rifiuti trasportati. Le modalità di prelievo sono rigorose e definite da apposite procedure in relazione alla tipologia di rifiuto.

Un campione del rifiuto viene conservato nell'archivio campioni a disposizione degli Enti di controllo per un periodo minimo di tre mesi.

Controllo di conformità

Sul campione prelevato viene eseguita l'analisi di conformità che consiste nella determinazione analitica di alcuni parametri che consentono di identificare inequivocabilmente il rifiuto. I parametri che vengono analizzati dipendono dalla tipologia del rifiuto e dalla linea di trattamento cui sono destinati.

Possono presentarsi le seguenti situazioni:

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

Invio rifiuti alle linee di trattamento

Dopo l'esito positivo dei controlli operativi il rifiuto viene inviato alla linea di trattamento prevista, mediante la consegna del documento di scarico sul quale viene indicato in maniera chiara ed inequivocabile la linea di trattamento ed il punto di scarico (contrassegnato da un'indicazione alfanumerica sia sulla scheda analisi che in corrispondenza del punto di scarico).

Elaborazione dati

Dopo lo scarico dei rifiuti alle linee di trattamento di ricezione dei rifiuti si conclude con il completamento della documentazione, l'indicazione dell'ora di uscita dell'automezzo e del peso netto del rifiuto.

I dati vengono inseriti nel sistema informatico per le successive procedure di certificazione e presa in carico, registri di carico e scarico, fatturazione, ecc.

Scarico rifiuti

Lo scarico dei rifiuti è regolato da procedure che ne differenziano le modalità in relazione alla tipologia ed alla linea di trattamento cui sono destinati.

In ogni caso valgono le seguenti prescrizioni generali:

- lo scarico non può essere effettuato in assenza dell'operatore addetto alla conduzione della linea di trattamento e/o stoccaggio;
- lo scarico non può avere luogo se l'autotrasportatore non è in possesso del documento di scarico o comunque se la scheda non è firmata da un addetto alla ricezione o dal responsabile del settore a conferma della regolarità dei controlli di ricezione;
- gli autotrasportatori devono essere dotati dei dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti nell'area presso la quale viene effettuato lo scarico dei rifiuti;
- al termine dello scarico dei rifiuti l'addetto alla linea firma il documento di scarico a conferma della regolarità delle operazioni;
- eseguito lo scarico l'autotrasportatore deve tornare in ricezione per la pesatura della tara, la determinazione del peso netto e la restituzione del documento di scarico.

61 Conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento

Sulla conduzione impianti vengono evidenziati alcuni aspetti di carattere generale così sintetizzati:

i compiti degli operatori sono stabiliti da un apposito programma giornaliero al quale gli operatori devono attenersi per l'attività da compiere nell'arco della giornata;

ciascun operatore addetto alla conduzione di un impianto deve eseguire i propri compiti secondo le istruzioni impartite dal responsabile d'impianto;

ciascun operatore è tenuto a compilare giornalmente un apposito rapporto di lavorazione, specifico per ciascun settore, che indica: ore di lavoro, ore di fermo macchine e cause, quantità lavorate nella giornata, quantità di reagenti stoccati, ore di utilizzo dei mezzi di servizio (carrelli elevatori, polipo idraulico, pala, ecc.) ed eventuali annotazioni per i responsabili. I rapporti di lavorazione hanno la funzione di monitorare l'andamento dell'impianto, il corretto funzionamento, le quantità trattate ed i relativi consumi e consentono, insieme ai dati di ricezione ed amministrativi, un corretto controllo dei costi di trattamento;

ciascun operatore viene istruito sulle modalità di conduzione degli impianti, dei processi di trattamento e sull'applicazione dei processi standard; eventuali modifiche alle procedure di trattamento e conduzione degli impianti possono essere decise solo dal responsabile della piattaforma; quando si verifica la necessità di lavorazioni particolari viene sempre definita una relativa procedura di trattamento e vengono informati gli operatori addetti.

62 Trasporti e viabilità interna

In considerazione del traffico di automezzi pesanti in ingresso ed uscita dallo stabilimento la viabilità all'interno della piattaforma impiantistica è regolamentata affinché il transito dei mezzi non costituisca situazione di pericolo per gli operatori addetti agli impianti, per gli addetti che transitano nella piattaforma e per i visitatori.

Pertanto, fin dalle fasi di pianificazione dei conferimenti e compatibilmente con le esigenze del cliente e degli impianti di trattamento, viene distribuito al meglio l'afflusso degli automezzi durante la giornata limitando, per quanto possibile, i sovraccarichi in alcune fasce orarie.

La regolamentazione della viabilità è basata sulle seguenti regole principali:

- all'interno dell'area di lavoro si fanno accedere solo i mezzi interessati alle operazioni, gli altri restano in attesa in idonea area di parcheggio;
- gli automezzi che transitano nella piattaforma devono seguire percorsi obbligati in ingresso ed in uscita (transito dalla vasca di lavaggio ruote); un'apposita segnaletica stradale definisce i sensi unici, i divieti di transito e i divieti di sosta;
- gli automezzi possono sostare solo nelle apposite aree di parcheggio delimitate da adeguata segnaletica;
- gli automezzi che circolano all'interno della piattaforma devono rispettare i limiti di velocità, soprattutto in corrispondenza dei passaggi pedonali, dove devono procedere a passo d'uomo;
- le zone di scarico presso le quali devono recarsi gli automezzi sono evidenziate da apposita segnaletica indicante una sigla alfanumerica che consente l'immediata identificazione della linea di trattamento e dello stoccaggio del rifiuto;

- i percorsi pedonali sono indicati da apposita segnaletica e da tracciati sul pavimento; negli uffici sono affisse planimetrie che evidenziano i percorsi pedonali.

63 Sicurezza

Riguardo alla sicurezza vengono evidenziati alcuni aspetti di carattere generale relativi ai programmi che si intendono realizzare per garantire la sicurezza dei lavoratori che operano all'interno dello stabilimento:

1. formazione/informazione dei lavoratori;
2. documento sulla valutazione dei rischi;
3. programma sanitario;
4. piano di emergenza;
5. istruzioni operative/procedure/manuali operativi;
6. stabilimento.
7. Formazione/informazione dei lavoratori

In ottemperanza a quanto previsto dall'ex D.Lgs 626/94 (Art. 21-22) e dal DLgs 81/08 verranno attuati programmi di formazione/informazione del personale che tratteranno in particolare i seguenti argomenti:

- Presentazione del D.Lgs 81/08 e strumenti per la valutazione dei rischi;
- Le sostanze pericolose utilizzate nello stabilimento;
- La prevenzione incendi;
- Prevenzione infortuni e igiene del lavoro: norme di comportamento e dispositivi di protezione individuali;
- La sicurezza in laboratorio;
- Il rischio elettrico;
- Il rischio connesso alle mansioni svolte;
- La segnaletica di sicurezza;
- Antincendio e spegnimento incendi.

Documento sulla valutazione dei rischi

Ai sensi del D.Lgs 81/08 il datore di lavoro, in collaborazione con il RSPP ed il medico competente, effettuerà la valutazione dei rischi presenti nell'attività lavorativa: al termine della valutazione verrà redatto il "documento di valutazione dei rischi".

Gli elementi fondamentali che vengono presi in considerazione sono:

- esame sistematico del lavoro in tutti i suoi aspetti per definire le cause di probabili danni;

- definizione di un procedimento di valutazione (metodologia);
- sconfinamento a rischi ragionevolmente accettabili;
- coinvolgimento di tutti i dipendenti;
- considerazione di presenza di terzi;
- considerazioni delle interazioni tra lavoratori di datori di lavoro diversi;
- considerazione della presenza di visitatori.

Programma sanitario

In relazione all'attività svolta dal datore di lavoro, in collaborazione con il RSPP ed il medico competente si elaborerà un programma sanitario che prevede controlli e visite periodiche con modalità, frequenze e tipologie differenziate in relazione alle mansioni svolte.

I lavoratori addetti agli impianti inoltre rientrano nel programma di indagine ambientale ai sensi del D.L. 277/91 per la valutazione delle condizioni igienico - ambientali in cui essi stessi operano.

Questa indagine comprende la valutazione degli inquinanti aerodispersi e del rumore.

Organizzazione dell'emergenza

Allo scopo di far fronte alle emergenze e limitare di conseguenza gli impatti verso l'esterno sarà predisposto un piano di emergenza con relativa struttura d'emergenza avente i seguenti obiettivi:

- descrivere l'organizzazione per affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere e contenerne gli effetti in modo da riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- pianificare le azioni necessarie per:
- proteggere le persone all'interno dello stabilimento;
- prevenire o limitare i danni all'ambiente circostante ed alle proprietà di terzi;
- isolare e bonificare l'area interessata dall'incidente;
- coordinare i servizi di emergenza, lo staff tecnico e la direzione aziendale;
- descrivere le procedure e le norme di emergenza per il personale addetto agli impianti.

Istruzioni operative, procedure e manuali

Al fine di ottimizzare la gestione della sicurezza all'interno dello stabilimento verranno predisposte istruzioni operative, procedure e manuali per definire le modalità di esecuzione di tutte le operazioni che devono essere eseguite in sicurezza allo scopo di preservare l'incolumità e la salute degli addetti alle lavorazioni.

In tal senso si intendono:

- attività in spazi confinati;
- manutenzione dei presidi di controllo delle emissioni;
- manutenzioni di macchine e/o attrezzature e/o strumenti;
- manutenzione dei serbatoi di stoccaggio;

- prescrizioni di sicurezza per cicli di trattamento particolari;
- prescrizioni di sicurezza per lavorazioni e pulizie particolari;
- istruzioni operative di sicurezza periodica degli apparecchi di sollevamento;
- istruzioni operative di verifica e manutenzione materiali di pronto soccorso e dispositivi di pronto intervento.

Stabilimento

A completamento del quadro relativo alla sicurezza si evidenziano gli interventi di carattere generale riguardanti lo stabilimento.

In particolare:

- cartellonistica specifica dislocata in tutta l'area dello stabilimento che stabilisce le modalità di comportamento, gli eventuali rischi e i mezzi di protezione da adottare;
- regolamentazione della viabilità di mezzi e pedoni, con percorsi ben definiti e segnati da apposita cartellonistica;
- dislocazione di cassette di pronto soccorso e pronto intervento in tutta l'area dello stabilimento, in prossimità degli impianti di trattamento e degli stoccaggi;
- rete antincendio;
- dislocazione, in posizione appropriata, di docce di emergenza.

64 Conclusioni

Di fatto con la presente richiesta **si procede ad una richiesta di modifica sostanziale** della vecchia da AUA “Autorizzazione allo scarico dei reflui industriali di un impianto produttivo per la lavorazione inerti, produzione calcestruzzo e conglomerati bituminosi ed emissioni in atmosfera ai sensi dell’art. 269 del D. Lgs 152/06 e s.m.i. Ubicazione Loc. Ganguzza –SS- 280 km 19+500 Comune di Marcellinara (CZ)” Determinazione Prot. n° 491 del 22/02/2018 e Provvedimento Unico n° 9 del 18/05/2018, al fine di integrare il titolo autorizzativo nel seguente modo:

- Autorizzazione alla gestione e al trattamento di rifiuti non pericolosi, mediante l’inserimento di un impianto di frantumazione e vagliatura, destinato al trattamento di rifiuti inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione, in conformità alle disposizioni del DM 127/2024 relativo ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto (EoW)
- Identificazione delle tipologie di rifiuti non pericolosi da avviare a trattamento e definizione dei quantitativi massimi gestibili.

Si procede, quindi, ad una richiesta di assoggettabilità a VIA rientrando nella tipologia elencata nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006, al punto al punto 7) comma 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](#), ad esclusione degli impianti mobili volti al recupero di rifiuti non pericolosi provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione, qualora la campagna di attività abbia una durata inferiore a novanta giorni, e degli altri impianti mobili di trattamento dei rifiuti non pericolosi, qualora la campagna di attività abbia una durata inferiore a trenta giorni. Le eventuali successive campagne di attività sul medesimo sito sono sottoposte alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA qualora le quantità siano superiori a 1.000 metri cubi al giorno

La ditta in questione necessita per mantenere il mercato e proporsi in maniera completa nei servizi richiesti nell'ambito delle costruzioni, specie quando si tratta di appalti pubblici, di operare al recupero dei propri rifiuti non pericolosi provenienti dalle demolizioni o dagli scavi.

Nell'ambito delle lavorazioni consuete svolte dalla ditta infatti possono verificarsi situazioni per le quali si abbia l'esigenza di procedere anche al recupero del materiale proveniente da demolizioni, scavi o dalla rimozione di pavimentazioni bituminosi. In queste circostanze allo stato attuale **Costruzioni Stradali S.r.l.** si trova allo stato attuale costretta ad avvalersi di ditte terze, troppo spesso distanti, con buona pace della economicità e della sicurezza ambientale degli interventi.

Per questo motivo con la presente richiesta si vuole anche ovviare al problema procedendo ad una implementazione della precedente AUA definendo i quantitativi e le tipologie di rifiuti da avviare a recupero senza procedere ad ulteriori passaggi verso terzi

In questi ambiti, avendo a disposizione la ditta un appezzamento di terreno in area industriale di adeguate dimensioni e la giusta dotazione impiantistica (Frantoio), la stessa intende procedere al recupero del materiale di demolizione, da utilizzare quindi per rilevati o riempimenti.

L'area prescelta è quella in sita in Località Ganguzza- SS. 280 KM 19+500 nel Comune di Marcellinara, in un lotto di terreno di proprietà della stessa ditta identificato catastalmente al foglio n.4 particella **401**.

Urbanisticamente l'intero lotto ricade in zona definita dallo strumento urbanistico vigente come "D (produttiva/industriale) - E (agricola)", per la quale le norme attuative di Piano assoggettano ogni intervento a prioritaria strumentazione attuativa.

A supporto di tale iniziativa è stato effettuato un approfondito studio che prendendo in considerazione gli aspetti tecnici, ambientali e sociali ha portato alla stesura definitiva della documentazione presentata.

Partendo da una corretta conoscenza della situazione reale, il presente studio ha fornito soluzioni di recupero ed interventi finalizzati alla mitigazione degli impatti stessi.

Il passaggio dalla stima degli effetti materiali al giudizio del loro impatto ha evidenziato, sulla base di un giudizio soggettivo ma razionalmente giustificabile, il complesso dei fenomeni che deriva dall'interazione di molteplici impatti elementari riportati negli elaborati allegati.

Al momento è possibile concludere che il pieno sfruttamento sia dei dati spazialmente distribuiti riferiti al territorio in cui si colloca l'impianto che della conoscenze, ricavate da impianti simili a quelli della ditta, dei fenomeni fisici, consente di caratterizzare in maniera piuttosto completa il progetto ed i suoi effetti sull'ambiente, nonché di stimare le scelte progettuali effettuate e valutarne l'efficacia e sostenibilità in termini positivi (mirata commistione tra interessi ambientali, collettivi ed economici, dove nessuna delle tre componenti prevale o domina sulle altre).

Concludendo l'attività dell'impianto in questione, provoca una turbativa nel breve periodo classificabile come bassa se riferita al contesto territoriale in cui è ubicata ma è un'opera ritenuta necessaria in base agli orientamenti comunali, regionali, nazionali e comunitari nonché per gli effetti occupazionali che garantisce.

Dal presente studio è possibile trarre le seguenti conclusioni:

È emerso che l'impianto è coerente con la pianificazione e la programmazione nazionale, regionale, provinciale e locale in materia di recupero e smaltimento di rifiuti.

Dall'analisi e dalla valutazione dei potenziali impatti ambientali è emerso che gli impatti ambientali residui, ottenuti dopo le opportune misure di prevenzione e mitigazione, connessi alle attività sono da ritenersi di bassa significatività e sono comunque tenuti sotto controllo attraverso opportune campagne di monitoraggio. Si rilevano, inoltre, degli impatti positivi di alta significatività sull'assetto socio-economico dovuti all'esistenza dell'impianto stesso.

Alla luce di quanto esposto, analizzati gli impatti indotti dall'impianto in oggetto, alla luce degli interventi di mitigazione e delle procedure da adottare per la salvaguardia della qualità ambientale e della sicurezza, nonché delle cautele operative adottate nelle fasi di realizzazione, esercizio e chiusura, si può affermare che l'impianto denominato impresa **Costruzioni Stradali Srl** di Marcellinara, così come implementato secondo il presente studio, è compatibile con l'ambiente in cui si colloca.

I tecnici

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1994; Audisio et al., 2003; Lazzarini, 1895a; Lo Cascio, 2001; Pavan, 1992; Pesarini, 2004; Sforzi e Bartolozzi, 2001; Tacconi, 1911.
- AA.VV. Alberi Monumentali d'Italia Regione Calabria www.inilossun.it/homepiante.htm I AA.VV., 1996. Guida compact de Agostini: Alberi, Novara.
- AA.VV., 1970. Il mondo degli animali, Rizzoli, Milano.
- ABRAMO E. & MICHELUTTI G., 1998. Guida ai suoli forestali. D.F.R.
- FERRARI E. & MEDICI D., 2003. Alberi e arbusti in Italia. Ed agricole GELLINI R. & GROSSONI P., 1997. Botanica forestale.
- CEDAM
- GRANIGLIA N. Corso di Tecnologia ed Economia delle Fonti Energetiche - A.A. 2005/2006: 1° modulo.
- PIGNATTI S., 1982. Flora d'Italia, Edagricole, Bologna. PIROLA A. 1999.
- Alberti, M., Bettini, V., Bollini, G., Falqui, F., 1988, " Metodologie di valutazione d'impatto ambientale ", Clup, Milano.
- Bellante, D'Arca et All. – Manuale di Igiene Ambientale –Soc. Ed. Universo
- Boccia, M.,G.,Franco, G., 1997, " I Rifiuti " ,Vol.II ,EdiSES, Napoli
- Bridgwater,A.V., 2002, "Principles and practice of biomass fast pyrolysis processes for liquids", Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, n.51, pp 3-22.
- Cenerini, R., 1994, " ecologia e sviluppo: un equilibrio possibile.La riduzione dei rifiuti e il recupero di materiali ed energia per uno sviluppo sostenibile", Il Sole 24 Ore Libri, Milano
- Fantozzi, F., Di Maria, F., Desideri, U., 2001, "Analisi Termodinamica di Micro-turbina Alimentata con Gas di Pirolisi ", Congresso ATI, Napoli 10-14 Settembre
- Scott, D.,S., Majerski, P., Piskorz, J., Radlein, D., 1998, "A second look at fast pyrolysis of biomass – the RTI process", Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, n.51, pp 23-37
- Tillmann, D. A.,1991, " The combustion of solid fuels and waste " , Academic press, Harcourt Brace Javanovich, San Diego
- Dee N. (ed), Environmental Evaluation System for Water Resources Planning, Battelle – Columbus Laboratorie, Ohio 1972;
- Vismara R., Ecologia Applicata, Hoepli, Milano, 1998;
- Verdesca D., Manuale di Valutazione d'impatto economico – ambientale, Maggioli, Sant'arcangelo di Romagna (Rn) 2003
- REGIONE CALABRIA - Autorità Regionale Ambientale 5. Natura e Biodiversità POR Calabria 2000/2006 16 Valutazione Ex - ante Ambientale 31 dicembre 2002
- Regione Calabria – Piano di Gestione dei Rifiuti
- Amministrazione provinciale di Cosenza - PIANO ENERGETICO PROVINCIALE
- Amministrazione provinciale di Cosenza - PIANO PROVINCIALE DEI RIFIUTI
- Amministrazione provinciale di Cosenza PIANO DI GESTIONE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)DELLA RETE "NATURA 2000" NELLA PROVINCIA DI Cosenza
- http://www.piante-e-arbusti.it/prima_pagina.htm; descrizione della Salix alba
- http://www.dps.mef.gov.it/documentazione/qcs/POR_rmp/POR_Calabria_testo_e_all/VE A/cap_5-natura_biodiversita.pdf
- <http://sinanet.it>
- <http://www.assomineraria.org/>
- <http://paginegialle.corriere.it/>
- http://www.apat.gov.it/Media/carg/Rilevamenti_Def/
- <http://www.minambiente.it>
- <http://151.1.141.125/sitap/index.html>
- <http://comuni.classitaly.it/it/index.p7>
- <http://www.arpacal.it>
- Sito ARSSA <http://85.43.252.226/default.html>
- <http://www.staywithclay.com/>
- <http://www.eper.sinanet.apat.it/site/it-IT>
- Piano di gestione di Sic della provincia di Cosenza
- Amministrazione provinciale di Cosenza – Piano di gestione dei Rifiuti
- Namirial software Studio di impatto ambientale