

# REGIONE ABRUZZO

DIREZIONE REGIONALE POLITICHE AMBIENTALI E CICLO DEI RIFIUTI



## RELAZIONE TECNICA GESTIONE RIFIUTI

Impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi

*Art. 208 D. Lgs. 152/06 e s.m.i*



**DATA:** OTTOBRE 2024

**IMPIANTO:** LOCALITÀ LE CAMPORE SNC, 67063 ORICOLA (AQ)

**COMUNE:** ORICOLA (AQ)

## Sommario

PREMESSA .....	6
1.0 INTRODUZIONE.....	8
1.1 REALIZZAZIONE DELLE OPERE.....	9
2.0 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	10
2.1 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali.....	10
2.1.1 Inquadramento catastale.....	11
2.1.2 Inquadramento urbanistico.....	12
2.1.3 Inquadramento vincolistico.....	19
2.1.4 Inquadramento Piano Regionale Paesistico.....	24
2.1.5 Inquadramento PIA o AIB.....	26
2.1.6 Sistema viario.....	26
2.1.7 Sistema insediativo.....	27
2.4 Classificazione pedologica del sito (ARSSA).....	29
2.5 Formazione vegetazionali e floristiche.....	29
2.6 Inquadramento eco sistemico.....	30
2.7 Inquadramento paesaggistico.....	31
2.8 Rumore.....	31
3.0 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI.....	32
4.0 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL CICLO PRODUTTIVO DELLE VARIE COMPONENTI DELL'IMPIANTO.....	34
4.1 Descrizione delle linee produttive.....	34
4.2 Caratteristiche dell'area di conferimento e di messa in riserva.....	34
4.3 Linee impiantistiche e capacità produttiva.....	35
5.0 PIANO DI GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	36
5.1 Pre accettazione .....	36
5.2 Accettazione .....	37
5.3 Gestione del carico non conforme .....	37
6.0 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	39
6.1 Impianto di frantumazione (CAMS) .....	40
6.1.1 Produttore e modello.....	40
6.1.2 Tipologie e quantitativi rifiuti in ingresso.....	44
6.1.3 Modalità operative per lo svolgimento attività.....	45
6.1.4 Ammissibilità rifiuti in impianto.....	45
6.2 Impianto per la produzione di conglomerato bituminoso (AMMANN) .....	46
6.2.1 Produttore e modello.....	46
6.2.2 Quantitativo massimo di materiale lavorato e prodotto dall'impianto Ammann.....	48
6.2.3 Finalità dell'impianto.....	48

6.2.4 Modalità operative.....	48
6.2.5 Caratteristiche del conglomerato prodotto.....	49
6.3 Impianto per la produzione di conglomerati cementizi (EUROMECC) .....	50
6.3.1 Produttore e modello.....	50
6.3.2 Quantitativo massimo di materiale lavorato e prodotto dall'impianto Euromecc.....	51
6.3.3 Finalità dell'impianto.....	51
6.4 Impianto emulsione .....	51
7.0 RIFIUTI IN INGRESSO.....	52
7.1 Bilancio di Massa .....	54
7.2 Stoccaggio istantaneo .....	55
7.3 Ciclo di lavoro e personale impiegato .....	56
7.4 Quantità e operazioni di gestione.....	57
8.0 DM 127/2024 - END OF WASTE .....	58
8.1.1 Verifiche sui rifiuti in ingresso.....	58
8.1.2 Processo di lavorazione minimo e deposito presso il produttore .....	59
8.1.3 Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato.....	60
8.1.3.1 Controlli sull'aggregato recuperato.....	60
8.1.3.2 Test di cessione sull'aggregato recuperato .....	62
8.1.4 Scopi specifici di utilizzabilità (art. 4).....	64
8.1.5 Dichiarazione di conformità .....	65
8.1.6 Sistema di gestione .....	65
8.1.7 rifiuti non sottoposti al D.M. 28 giugno 2024, n. 127.....	66
9.0 DM AMBIENTE 28 MARZO 2018, N. 69.....	66
9.1 Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto.....	66
9.2 Dichiarazione di conformità e modalità di detenzione dei campioni.....	66
9.3 Sistema di gestione ambientale.....	67
9.4 End of Waste e certificazione.....	68
10.0 DESCRIZIONE DEI SISTEMI E DELLE ATTREZZATURE.....	70
10.1 Quadro ciclo produttivo .....	70
10.2 Mezzi e attrezzature .....	70
11.0 BAT: IMPIANTO CONGLOMERATO BITUMINOSO.....	71
11.1 Eliminazione vapore nel mescolatore.....	71
11.1.1 STEAM PIPE.....	71
11.1.2 ESSICCATORE RAH50.....	71
11.1.3 SISTEMA DI ABBATTIMENTO DEI BLUE SMOKE.....	71
11.1.4 ADX.....	73
11.1.5 Ammapax .....	74
11.1.6 Ciminiera.....	74
11.1.7 AMMANN Foam.....	75

12.0 DESCRIZIONE ANALITICA DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SISTEMA DI RACCOLTA, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE.....	75
13.0 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	78
14.0 CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	79
14.1 Caratteristiche.....	79
14.2 Impatto emissioni pulverulente.....	79
15.0 ORGANIGRAMMA E MANSIONARIO DEL PERSONALE.....	81
15.1 Responsabile della Protezione dei Dati (RPD).....	81
15.2 Responsabile Sistemi di Gestione Integrati.....	81
15.3 Responsabile Impianto .....	82
15.4 Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP).....	83
16.0 PIANO PER LA MESSA IN SICUREZZA.....	84
16.1 Eventi incidentali .....	85
16.2 Dismissione impianto .....	86
16.2.1 Termine attività.....	86
16.2.2 Ripristino sito.....	86
16.2.3 Pulizia impianto.....	87
16.2.4 Restituzione sito.....	87
CONCLUSIONI.....	88

**SCHEDA INFORMATIVA DI PROGETTO****TITOLO PROGETTO**

Realizzazione e costruzione di un impianto di produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia, di conglomerati cementizi e bituminosi e per l'utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali da ubicarsi in località Le Campora nel Comune di Oricola (AQ).

**PROPONENTE**

Il presente documento viene redatto per conto di A.S. APPALTI STRADALI S.R.L.:

<b>Sede Legale</b>	Via Angelo Poliziano n. 56, 00185 Roma (RM)
<b>Sede Operativa</b>	Via Acqua Felice n. 1576, 00077 Montecompatri (RM) – sito attivo Località Casale Marcangeli snc, 67063 Oricola (AQ) – sito da attivare
<b>REA</b>	RM-347316
<b>P.IVA</b>	00961841004
<b>C.F.</b>	01102720586
<b>Attività prevalente</b>	Fabbricazione di prodotti in minerali non metalliferi e in particolare: fabbricazione di conglomerati bituminosi e adesivi a base di asfalto.
<b>Attività secondaria</b>	Lavori di terra con eventuali opere murarie e in cemento armato di tipo corrente, demolizioni e sterri; edifici civili, industriali, monumentali completi di impianti e di opere connesse ed accessorie, opere murarie relative ai complessi per l'edilizia. Costruzione di strade, autostrade e piste aereoportuali.

**PROPRIETÀ**

La A.S. APPALTI STRADALI S.R.L. è titolare di diritti reali di godimento giusto atto:

- Decreto di trasferimento del 05/07/2023 rep. 165/2023, di cui all'esecuzione immobiliare n. 60-2020, rep. 230731\_115916 (Foglio 2 part. 127);
- Contratto di locazione del 09.08.2023 registrato in data 11/08/2023 al n. 14347 Serie 1T, trascritto presso l'Agenzia del Territorio di L'Aquila in data 14/08/2023 al n. 15610/12796 (Foglio 2 Partt. 119 e 1094);
- Atto di compravendita registrato presso l'Agenzia delle entrate di Avezzano in data 10-06-2024 al n. 9 serie V del (Foglio 2 part. 1171);
- Atto di compravendita rep.13303 del 26.04.2023 (Foglio 2 Part. 1097) registrato presso l'Agenzia delle entrate di Albano Laziale in data 8/5/2023 al n. 7496 Serie 1T
- D.G.C. n. 58 del 28/11/2023 e Autorizzazione del Comune di Oricola prot. n. 8324 del 05/12/2023 (ripristino tracciato strada comunale).

## PREMESSA

La presente relazione è redatta su incarico della A.S. APPALTI STRADALI S.R.L., nella persona del suo legale rappresentante Solfaroli Giovandomenico, con sede legale in Roma (RM) Via Angelo Poliziano, 56, ed ha lo scopo di fornire gli elementi necessari alla istanza di autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., per la realizzazione e la costruzione di un impianto di produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia, di conglomerati cementizi e bituminosi e per la formazione di rilevati e sottofondi stradali da ubicarsi in località Le Campora nel Comune di Oricola (AQ).

Il presente documento viene redatto in conformità con le principali normative comunitarie, nazionali e regionali in tema di gestione dei rifiuti, inquinamento atmosferico ed emissioni in atmosfera, tutela delle risorse idriche, valutazione impatto ambientale, sicurezza ed igiene del lavoro, inquinamento acustico. Le attività, i procedimenti, i metodi di trattamento e di recupero e salvaguardia degli impatti descritti nella presente relazione tecnica non costituiscono pericolo per la salute dell'uomo e non recano pregiudizio all'ambiente, in particolare:

- (a) non creano rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
- (b) non causano inconvenienti da rumore e odori;
- (c) non danneggiano il paesaggio ed i siti di particolare interesse.

In tale previsione il gestore intende esercire l'impianto secondo le migliori tecnologie disponibili (BATs), adottando tutte le cautele atte a contenere il più possibile l'inquinamento e i disturbi ambientali durante le operazioni di movimentazione, carico/scarico, stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal D. Lgs. n.152/2006 e s.m.i.

### La scrivente:

1. ha superato lo screening di V.A., ovvero la Verifica di Assoggettabilità presso la Regione Abruzzo, ottenendo la pronuncia da parte della Regione Abruzzo di esclusione dalla procedura V.I.A. Giudizio n° 4278 Del 20/06/2024 Prot. n° 24/243431 Del 13/06/2024;
2. ha ottenuto attestazione di regolare allaccio fognario alla rete gestita dal Consorzio Acquedottistico Marsicano s.p.a. con Prot. 7878 del 29/07/2024;
3. ha presentato al Comune di Oricola la domanda di autorizzazione ad immettere nella condotta comunale (Aut. n. DPC024/237 del 29-06-2022 Prot. n. 0252658 del 30-06-2022) le acque di seconda pioggia. Tale domanda è stata registrata dal Comune di Oricola in data 18/10/2024 Prot. n.0007345.
4. In data 06.09.2023 protocollo n. 6257, ha ricevuto dal responsabile dell'Ufficio Tecnico del Comune di Oricola Arch. Tarquinio Del Matto, l'attestazione di compatibilità urbanistica dell'impianto oggetto di Istanza di

autorizzazione. Tale impianto come meglio descritto in seguito, costituisce industria insalubre di prima classe ai sensi dell'art. 216 del Testo unico delle leggi sanitarie. Di seguito si riporta uno stralcio dell'attestazione:

*“Visti:*

- *Il progetto relativo alla “realizzazione e costruzione di un impianto di produzione di manufatti e prodotti per l’edilizia, di conglomerati cementizi e bituminosi e per l'utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali” - Pratica Prot. Sistema Infocamere: 01102720586 - 03102023-1638 Impresa: 01102720586 – A.S. APPALTI STRADALI SRL presentato al Commissario Straordinario di Governo per la ZES Abruzzo e trasmesso a questo Comune dal suddetto Commissario....*
- *Le Norme Tecniche di Attuazione del vigente P.R.G. del Comune di Oricola e, nello specifico l’art.52 di tali norme, relativo alla zona D5 “completamento industriale”, all’interno della quale è previsto l’insediamento dell’impianto della AS. Appalti;*
- *La normativa vigente in materia di industria insalubre ed in particolare l’allegato ADM 5 Settembre 1994 “Elenco delle industrie insalubri di cui all’art. 216 del testo unico delle leggi sanitarie”, in cui al n.13 della lettera B) della parte I – industrie di prima classe, sono indicate: “asfalti e bitumi, scisti bituminosi, conglomerati bituminosi – distillazione, preparazione, lavorazione”.*

#### ATTESTA

- *che il citato art.52 delle N.T.A. del PRG di questo Comune, non prevede divieti o limitazione alla insediabilità delle attività insalubri di cui al sopra menzionato D.M. 05/09/1994, come rilevabile dal testo dell’articolo, di cui si allega copia alla presente;*
- *che pertanto l’attività in oggetto è urbanisticamente compatibile con la zona industriale di completamento D5 del Comune di Oricola.*

E inoltre:

5. ha già iniziato le procedure presentando, richiesta di permesso a costruire in data 10/10/2024 prot. REP\_PROV\_AQ/AQ-SUPRO/0093139, presso il SUAP del Comune di Oricola di cui si allega copia della presentazione.
6. ha depositato la scia antincendio presso il Comando dei vigili del fuoco di L'Aquila, Area II con prot. Reg. Ufficiale U.0020305 del 17.10.2024 di cui si allega copia della presentazione.

## 1.0 INTRODUZIONE

Nell'impianto di Oricola la A.S. Appalti Stradali si **intende gestire diverse tipologie di rifiuti che verranno trattate per produrre END OF WASTE, seguendo le due grandi normative di settore:**

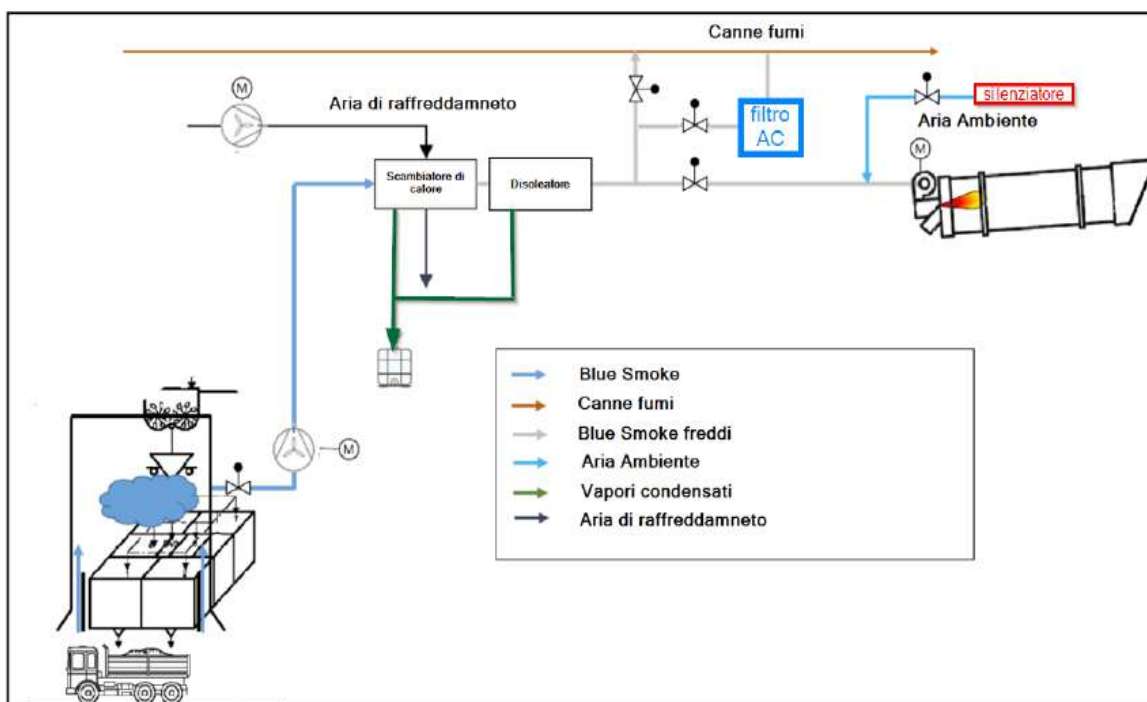
- 1. D.M. 69/18, entrato in vigore il 30 luglio 2018**, che pone l'attenzione su una nuova modalità di recupero del rifiuto di conglomerato bituminoso, proveniente dalla demolizione delle pavimentazioni stradali, nota con il termine inglese di End of Waste
- 2. D.M. MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA - 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.

L'attenzione della scrivente nella ricerca delle migliori BATs (Best Available Techniques) presenti sul mercato si è tradotta, ad esempio nella scelta della tecnologia che consente la captazione dei vapori sviluppati durante la fase di carico del conglomerato bituminoso sui camion (blue smoke).

Infatti, è stato adottato, il sistema BST che capta in automatico gli aeriformi (i "Blue Smoke") generati durante le fasi di carico del camion e li indirizza ad un sistema costituito, prima dell'emissione in atmosfera, da tre trattamenti in serie:

- 1) Lo scambiatore di calore ed un filtro a tre stadi;
- 2) La termodistruzione nel sistema RAH50 quando il bruciatore è acceso oppure un filtro a carboni attivi quando il bruciatore è spento; quando gli aeriformi aspirati sono addotti nel sistema RAH50, il processo non genera nessun aumento della portata volumetrica in emissione, poiché essi sono alimentati al bruciatore come aria di combustione;
- 3) Un filtro a maniche prima del convogliamento a camino (punto di emissione E1).





Ulteriore innovazione tecnologica presente nell'impianto in progetto è la possibilità del bruciatore di funzionare con alimentazione ad idrogeno. Tale possibilità anticipa lo sviluppo delle moderne tecnologie green che sostituiscono il consumo di combustibili fossili con l'impiego di energie rinnovabili in un'ottica di riduzione delle sostanze in esaurimento e fonti di inquinamento.

**Queste innovazioni e altre sono descritti più tecnicamente in un capitolo denominato Bats**

## 1.1 REALIZZAZIONE DELLE OPERE

La realizzazione delle varie linee impiantistiche avverrà per step.

Si chiede all'Amministrazione procedente, per ragioni di carattere operativo ed economico, di poter realizzare, collaudare e mettere in esercizio per step l'impianto che verrà autorizzato.

## 2.0 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Localizzazione dell'impianto (ubicazione, coordinate per georeferenziazione DATUM WGS 84, **UTM fuso 33**, perimetro, estremi catastali, superficie occupata, punti di accesso), anche in formato shape file, e relazione sul rispetto dei criteri localizzativi di cui alla D.C.R. n. 110/8 del 02/07/2018 "D.lgs. 03/04/2006, n. 152 e s.m.i. - art. 199, co. 8 - L.R. 19.12.2007, n. 45 e s.m.i. - DGR n. 226 del 12/04/2016 - DGR 440 dell'11/08/2017. Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR). Aggiornamento" (BURAT n. 99 Speciale del 05/10/2018)

### 2.1 Inquadramento geografico e aspetti infrastrutturali

Il sito produttivo è localizzato nel territorio del Comune di Oricola (AQ) in località Le Campore in un'area limitrofa al territorio del Comune di Carsoli (AQ).

L'area è individuata alle seguenti coordinate geografiche (**WGS84**):

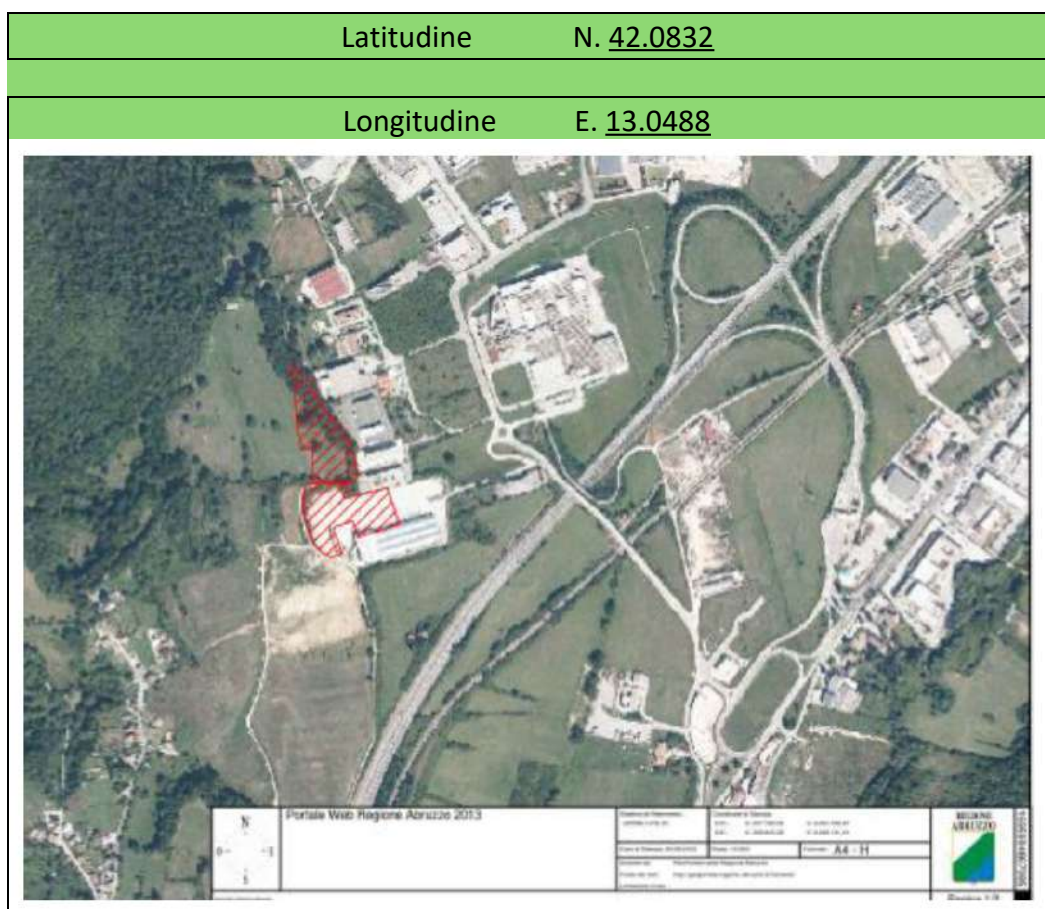


Figura 1: ortofoto area impianto

Sulla Carta Tecnica Regionale l'area ricade sulla tavola n. 367090 di C.R.T. 1:10.000.

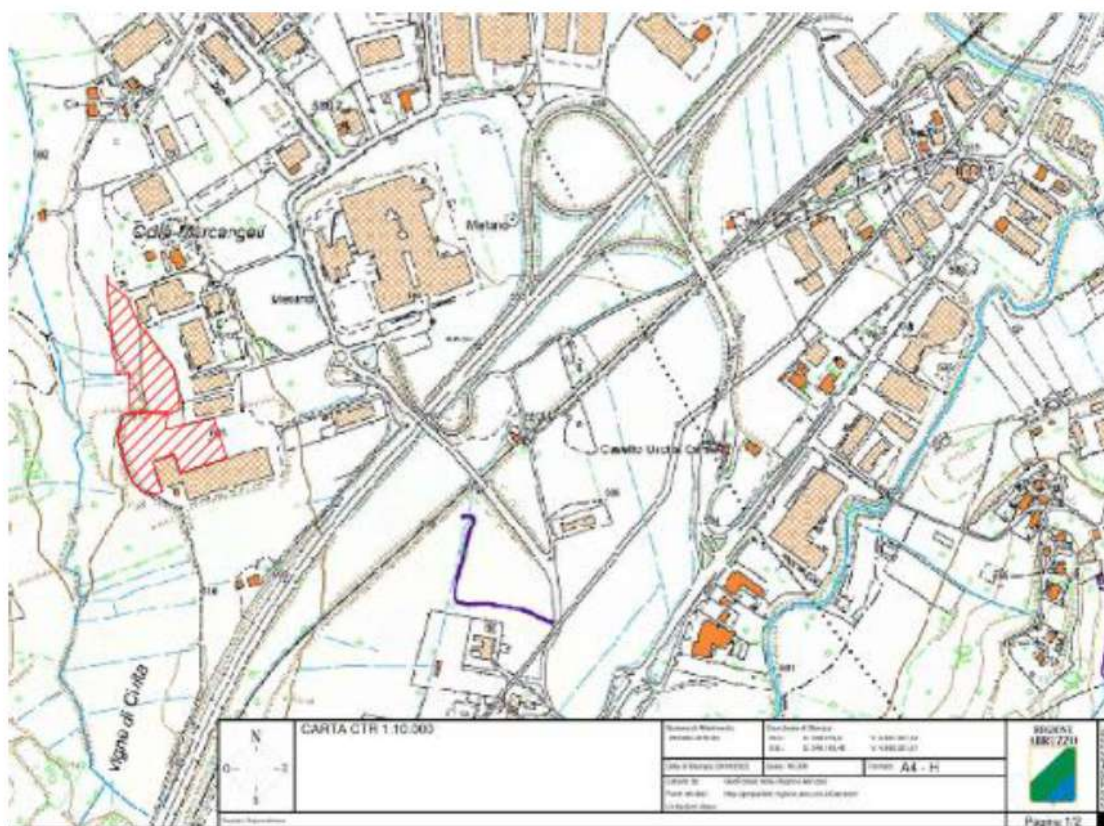


Figura 2: C.T.R. area impianto

### 2.1.1 Inquadramento catastale

Il lotto sede dell'impianto consiste di una superficie complessiva di mq 23.286 ca. ed è distinta al catasto terreni del Comune di Oricola come riportato nella tabella che segue.

Tabella 1: riferimenti catastali impianto.				
Comune	Foglio	Particella	Mq Catasto	Mq Impianto
Oricola	2	1094	1.986	0
Oricola	2	1097	10.141	0
Oricola	2	127	31.203	12.816
Oricola	2	119	4.125	4.125
Oricola	2	1171	6.345	6.345
<b>Totale</b>			<b>53.800</b>	<b>23.286</b>





Figura 3: stralcio catastale area impianto

### **2.1.2 Inquadramento urbanistico**

Il P.R.G. vigente del Comune di Oricola classifica l'area dell'impianto secondo quanto riportato nello schema a seguire.

- **Particelle 119 e 1094**

PRG vigente	Zona D5 (completamento industriale – lotto edificabile)
Variante generale al PRG adottata	Zona D5 (completamento industriale – lotto edificabile)
Vincolo paesaggistico	D.M. 21/06/1985
Uso civico	Non gravato
Vincolo idrogeologico	Non ricade

- **Particella 1171**

PRG vigente	Zona D5 (completamento industriale – lotto edificabile)
Variante generale al PRG adottata	Zona D5 (completamento industriale – lotto edificabile)
Vincolo paesaggistico	D.M. 21/06/1985
Uso civico	Non gravato
Vincolo idrogeologico	Non ricade

- **Particella 127**

PRG vigente	Zona D5 (completamento industriale – lotto edificabile)
Variante generale al PRG adottata	Zona D5 (completamento industriale – lotto edificabile)
Vincolo paesaggistico	D.M. 21/06/1985
Uso civico	Non gravato
Vincolo idrogeologico	Non ricade
Vincolo archeologico	54% della superficie ricade in zona vincolata quale area di interesse archeologico (nota Soprintendenza Archeologica per Abruzzo di Chieti n. 324 del 19/01/1995 – parere sul P.R.G. approvato il 27/02/95 con D.C.P. n. 8.)



Figura 4: stralcio P.R.G. area impianto

## PIANO REGOLATORE VIGENTE

variante approvata con deliberazione  
del Consiglio Provinciale del 07/02/1995



Figura 5: legenda P.R.G. comunale.

Per quanto riguarda la coerenza della zonizzazione del P.R.G. (l'area in esame ricade in zona di Completamento Industriale D5) con la pianificazione del Piano Regionale Paesistico, si rimanda alla nota del Comune di Oricola prot. n. 93 del 04/01/2024 e ai relativi allegati.

Si precisa e si anticipa, comunque, quanto segue:

- il Piano Regolatore, approvato con delibera regionale 200/11 del 23.04.1980, perimetrava la zona industriale posta al di là dell'autostrada A24, denominata "zona a destinazione produttiva - Industria D1" (zona casale Marcangeli / Le Campora) includendo anche l'area interessata dal progetto in parola ed in particolare il capannone, un tempo Ceramica del Gran Sasso, esistente dagli anni '70 e tra i primi insediamenti produttivi della zona;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 4 del 29/02/1992, l'amministrazione di questo Comune ha disposto il recepimento del Piano Regionale Paesistico, ma con proposta di modifica al piano stesso relativa ad alcune zone, per le quali erano state rilevate incongruenze con la pianificazione urbanistica comunale;
- tra le incongruenze identificate e segnalate, anche la zona industriale in loc. Casale Marcangeli / Le Campora, denominata zona D5 - Completamento Industriale, nella variante generale al P.R.G., in quel periodo in fase di adozione;
- tale incongruenza evidenziava come la zona industriale in questione (indicata con il num. 3 nella tavola V allegata alla delibera di C.C.) fosse stata inserita nella zona B1 trasformabilità mirata di P.R.P., non compatibile con la destinazione di P.R.G., peraltro già in parte attuata, in quanto risultavano già insediate alcune industrie;
- il Consiglio Comunale, pertanto, deliberava il recepimento del P.R.P. con proposta di modifica della zonizzazione di P.R.P. relativamente ad alcune zone, tra cui quella industriale interessata dal progetto in oggetto;
- su tale richiesta di variazione al P.R.P. avanzata dal Comune ha espresso parere favorevole il Comitato Speciale per i Beni Ambientali – parere n. 85/125 nella seduta del 29/07/1993;
- la Giunta Regionale, con deliberazione n. 429/C in data 07/02/1994, recependo il sopra indicato parere favorevole, ha proposto al Consiglio Regionale (competente in merito) l'approvazione del recepimento del P.R.P. da parte del Comune di Oricola, con le variazioni proposte nella citata delibera di C.C. 4/1992;
- il Consiglio Regionale d'Abruzzo, nella seduta del 07/03/1994, ha recepito ed assunta come propria la proposta di delibera della Giunta Regionale n. 429/C del 07/02/1994 e quindi la variazione della zonizzazione del P.R.P., proposta dal Comune di Oricola per la zona industriale D5;



- alla luce di quanto sopra, si ritiene che la zona industriale D5 del P.R.G. di Oricola, non sia più ricadente in zona B1 di P.R.P.; tuttavia non si ha evidenza di aggiornamento della cartografia di P.R.P. alla suddetta variante;
- si rileva che comunque, nel corso degli anni successivi al 1994, si sono insediati nella zona industriale in questione numerosi stabilimenti industriali, previo parere favorevole per quel che riguarda gli aspetti paesaggistici, da parte del competente servizio regionale e della Soprintendenza, tenendo conto probabilmente della variazione intervenuta sulla perimetrazione della zona B1 di P.R.P.

Per quanto concerne, invece, la sola particella 127 si rappresenta quanto segue come deliberato dal Consiglio Comunale in data 22.12.2023:

- il Comune di Oricola è dotato di un Piano Regolatore approvato il 23/04/1980 con atto n. 200/11 del Consiglio Regionale e di una Variante generale approvata, con stralci e prescrizioni, dal Consiglio Provinciale con atto n° 8 del 27/02/1995; controdedotta dal Comune con delibera consiliare n° 27 del 29/07/1995; esecutiva per decorrenza dei termini (4° comma, art. 21, L. R. n° 18/'83, nel testo vigente) giusta nota della Provincia n. 22274 del 30/06/1999;
- la tavola n. 3 del Piano Regolatore originale, approvato con delibera regionale 200/11 del 23.04.1980, perimetrava la zona industriale posta al di là dell'autostrada A24 (zona casale Marcangeli / Le Campora) includendo, correttamente, il capannone della ex ceramica del Gran Sasso, esistente dagli anni '70 e tra i primi insediamenti produttivi della zona;
- in sede di rilascio dei pareri da parte degli enti sovraordinati, nell'ambito del procedimento di approvazione del PRG, la Soprintendenza Archeologica evidenziava un'area di interesse archeologico (costituita dall'antica città di Carsoli, odierna Civita di Oricola e da una necropoli) imponendo in tale zona il divieto di nuova edificazione, ma la possibilità di intervenire con ristrutturazioni ed interventi diversi, sui fabbricati esistenti;
- tale perimetrazione includeva anche parte del capannone Ceramica del Gran Sasso, come detto, all'epoca esistente;
- in sede di predisposizione della variante generale al P.R.G., approvata dal Consiglio Provinciale con atto n. 8 del 27/02/1995, una errata interpretazione dal punto di vista urbanistico delle prescrizioni della Soprintendenza, determinava una perimetrazione della zona industriale (denominata nella variante come zona D5 – completamento industriale) che escludeva le aree ricadenti all'interno della zona vincolata per interesse archeologico (tavola 13 di P.R.G.);
- la contraddittoria perimetrazione urbanistica, che paradossalmente indicava come agricola un'area produttiva esistente da anni, fu peraltro notata dalla stessa amministrazione comunale; in sede di pubblicazione del piano, un consigliere di maggioranza depositò, all'attenzione del Consiglio,



una osservazione in merito, chiedendo di includere l'area della ex Ceramica del gran Sasso, all'interno del perimetro della zona industriale D5;

- il Consiglio Comunale, correttamente, prese atto della palese necessità di reinserire l'insediamento industriale nella zona D5 e deliberò favorevolmente in tal senso;
- tuttavia, la successiva predisposizione delle tavole di P.R.G., adeguate alle osservazioni accolte, non corresse la perimetrazione della zona D5 e la tavola 13 di PRG restò invariata; la versione con l'errata perimetrazione fu allegata a tutte le successive fasi di approvazione del piano, inclusa l'approvazione definitiva da parte della Provincia;
- con Deliberazione di Consiglio Comune n. 18 del 28/04/2004 è stata corretta l'anomalia urbanistica descritta, indicando per l'area della ex Ceramica del Gran Sasso, la destinazione D6 (ristrutturazione industriale); tuttavia, come noto, tale ultima variante generale, non ha mai concluso l'iter di approvazione e pertanto la versione tuttora vigente è quella approvata nel 1995;
- con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 40 del 11/10/2023 si è provveduto alla correzione di errori materiali rilevati nel P.R.G. vigente (tavola 13), ai sensi dell'art. 33 c. 2 lett. A) della L.R. n. 18/1983, relativamente alla perimetrazione della zona industriale D5;
- tale Deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio del Comune in data 18/10/2023 e trasmessa per gli adempimenti di competenza all'Ufficio Urbanistico della Provincia dell'Aquila con nota prot. 7540 in data 03/11/2023;
- decorso il termine di trenta giorni per l'attivazione dell'eventuale dissenso da parte della Provincia (motivato ricorso al Presidente della Giunta regionale) previsto dal citato art. 33 della L.R. 18/1983 nel testo vigente, dalla data di invio della deliberazione e relativi allegati, **con Deliberazione di Consiglio Comune n. 58 del 22/12/2023 è stata disposta l'efficacia della correzione relativa alla perimetrazione della zona D5 – completamento industriale, includendo l'area della ex Ceramica del Gran Sasso come da stralcio della tavola 13 di P.R.G. (vedi Figura 5 e 6), ed è stato dato mandato all'ufficio tecnico comunale per la predisposizione di una nuova tavola 13 di P.R.G., corretta secondo le indicazioni contenute nella presente deliberazione.**

**Con tale ripermimetrazione l'area dell'impianto è classificata interamente come zona "D5: Completamento Industriale".**

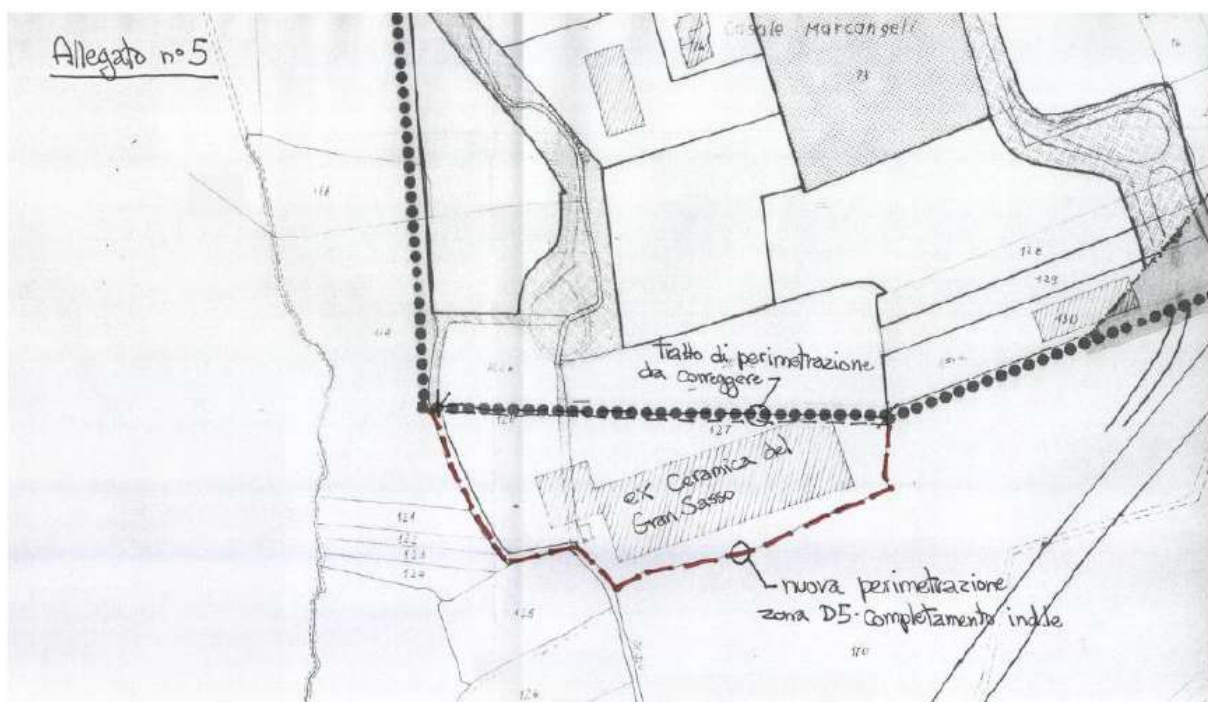


Figura 6: correzione perimetrazione zona industriale D5.



Figura 7: individuazione area di impianto interessata dalla correzione della perimetrazione.

### 2.1.3 Inquadramento vincolistico

Nella rappresentazione delle aree protette (Parchi, Riserve, SIC, ZPS, IBA, etc...) presenti sul territorio abruzzese l'area è esterna a tale rappresentazione, posta ad una distanza minima di m 180 dall'area SIC denominata "Bosco di Oricola".



Figura 8: rappresentazione aree protette.



Figura 9: legenda aree protette.

Nel Sistema delle Conoscenze Condivise – Vincoli sono riportati gli areali di Vincolo (AW), quali parti del territorio per le quali sono già vigenti azioni di tutela derivante dalla normativa Statale e Comunitaria. L'area in oggetto ricade, secondo tale classificazione, parte in "vincolo



aerale ex L. 1497/39", parte in "categoria B1 del Piano Regionale Paesistico ed. 2004", parte in "Perimetro urbano provincia de L'Aquila".

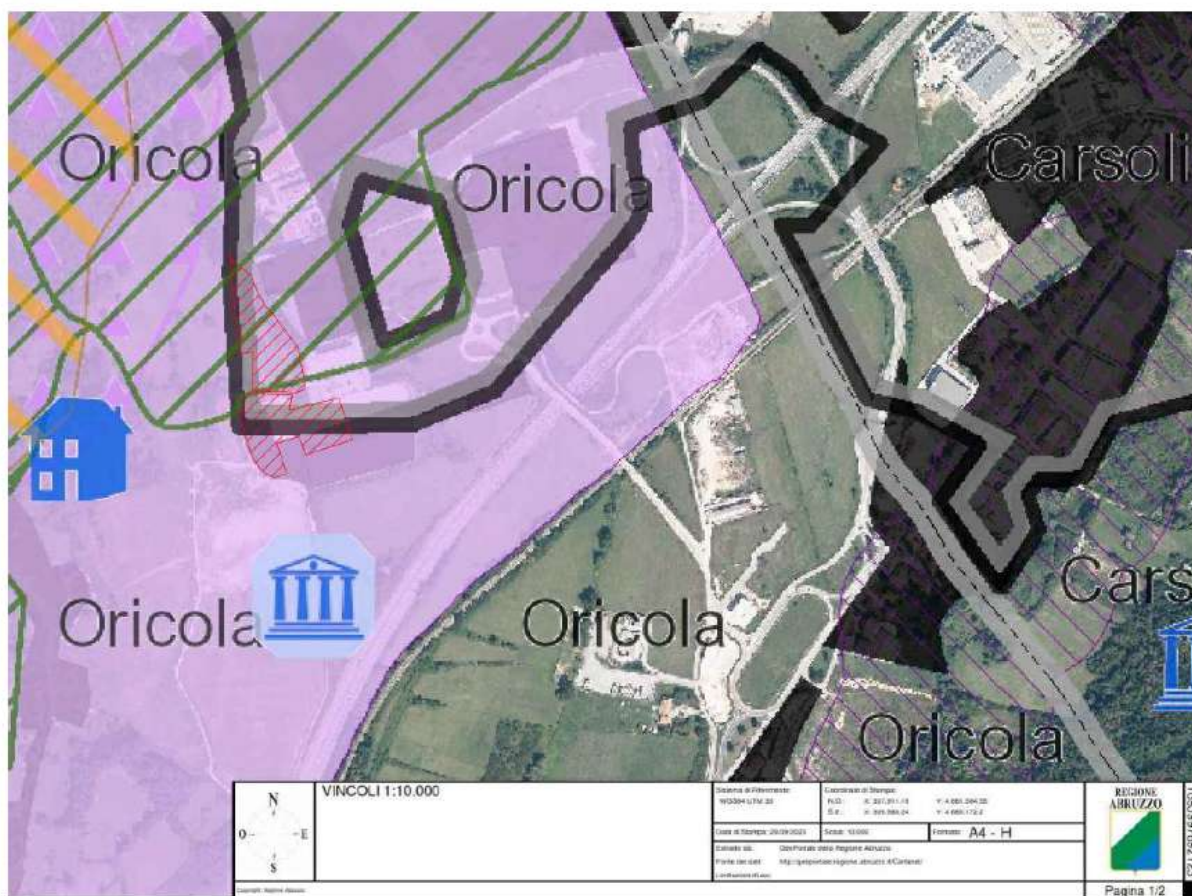


Figura 10: areali di vincolo presenti nell'area di impianto.

Tale classificazione grafica risulta in contrasto con quanto recepito dal Consiglio Regionale d'Abruzzo nella seduta del 07/03/1994 che ha assunto come propria la delibera della Giunta Regionale n. 429/C del 07/02/1995 che prevede la variazione della zonizzazione del P.R.P., come proposta dal Comune di Oricola per la zona industriale sita in loc. Casale Marcangeli / Le Campora, denominata zona D5 - Completamento Industriale, nella variante generale al P.R.G. Sulla richiesta di variazione al P.R.P. ha espresso parere favorevole il Comitato Speciale per i Beni Ambientali – parere n. 85/125 nella seduta del 29/07/1993.

Alla luce di quanto esposto, e della approvazione della Deliberazione di Consiglio Comune n. 58 del 22/12/2023 che ha disposto l'efficacia della correzione relativa alla perimetrazione della zona D5 – completamento industriale, includendo l'area della ex Ceramica del Gran Sasso come da stralcio della tavola 13 di P.R.G., si ritiene che la zona industriale D5 del PRG di Oricola, non sia più ricadente in zona B1 di P.R.P.; tuttavia non si ha, ancora, evidenza di aggiornamento della cartografia di P.R.P. alla suddetta variante. Si rileva che comunque, nel corso degli anni successivi al 1994, si sono insediati nella zona industriale in questione numerosi stabilimenti industriali, previo parere favorevole per quel che riguarda gli aspetti paesaggistici, da parte del competente servizio regionale e della Soprintendenza, tenendo conto probabilmente della variazione intervenuta sulla perimetrazione della zona B1 di P.R.P..

Si rappresenta, in ultimo, che con nota prot. 367-P del 11/01/2024 il Ministero della Cultura, Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di L'Aquila e Teramo, ha riscontrato quanto segue:

- i terreni di cui al C.T. del Comune di Oricola, Foglio 2, p.lle nn. 119, 127, 1094, 1097, 1171 non sono gravati da provvedimenti di tutela diretta e/o indiretta ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004;
- la p.lla di cui al foglio 2, n. 127 (parte) ricade all'interno dell'area archeologica perimetrata nell'ambito del parere dell'allora Soprintendenza Archeologica di Chieti, prot. n. 324 del 19.01.1995;

prescrivendo che:

- nel caso in cui sia necessario condurre scavi e/o lavorazioni che alterino gli attuali livelli di calpestio, per quanto concerne le p.lle nn. 1171-1097-119-1094, si richiede di darne comunicazione con congruo anticipo (almeno 10 gg), al fine di consentire eventuali sopralluoghi ispettivi da parte del personale tecnico di questa Soprintendenza;
- in merito alla p.lla n. 127, ritiene opportuno che sia garantita, con oneri a capo della committenza, l'assistenza costante da parte di un archeologo professionista in possesso dei requisiti di legge, al fine di consentire l'immediata e corretta identificazione di eventuali manufatti e/o stratificazioni d'interesse archeologico e provvedere alla necessaria documentazione.



Figura 11: legenda aree vincolate.



#### **2.1.4 Inquadramento Piano Regionale Paesistico**

Il Piano Regionale Paesistico ed. 2004 riporta la rappresentazione cartografica degli ambiti, delle zone e degli usi, così come definiti in sede di redazione del P.R.P.

In tale rappresentazione la zona ricade, in parte, in zona “B1: Trasformabilità mirata” e, per la parte edificata, in zona “Insediamenti produttivi consolidati”.

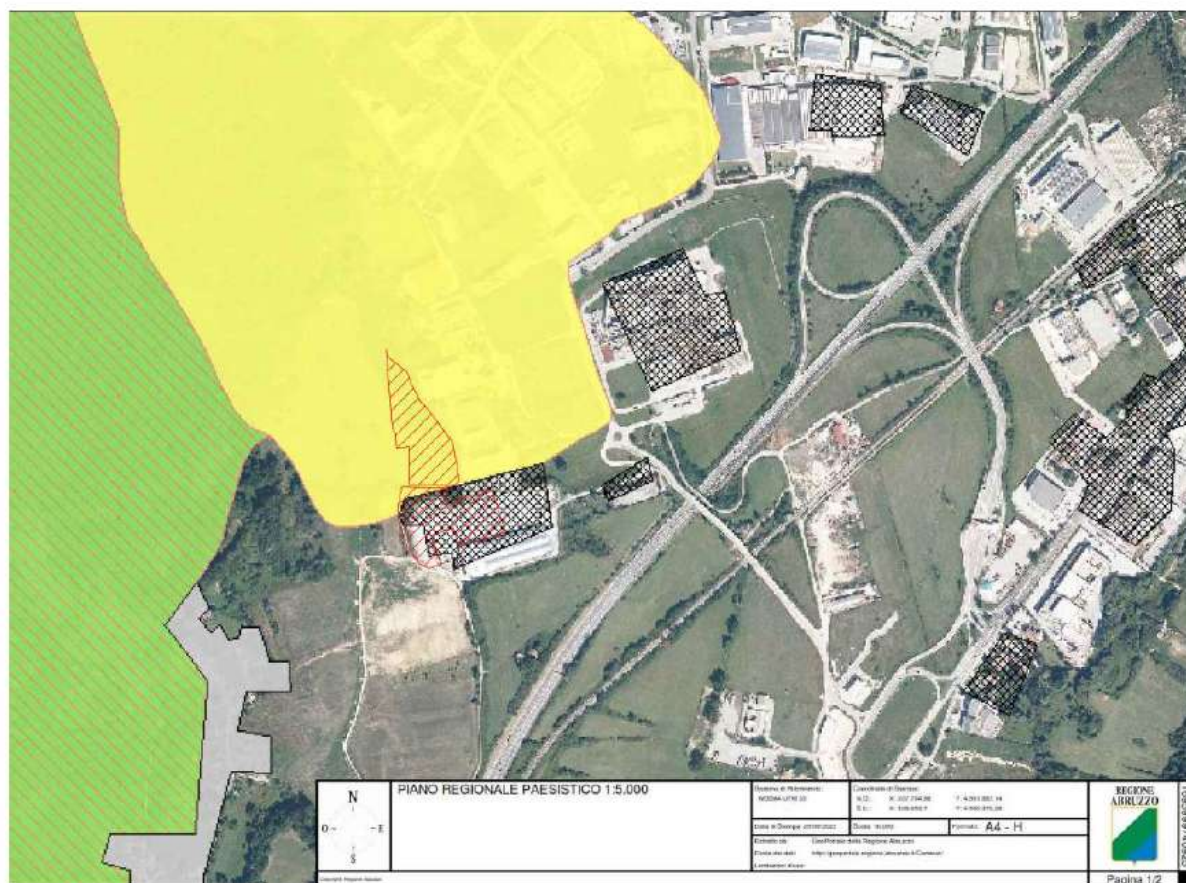


Figura 12: rappresentazione inquadramento piano regionale paesistico.

Si rappresenta l'errata classificazione grafica sulle cartografie del P.R.P. come già evidenziato al paragrafo 2.1.3.





Figura 13: legenda piano regionale paesistico.

### 2.1.5 Inquadramento PIA o AIB

Nella Carta dell'Indice di Rischio Incendi su base comunale si esprime il livello di rischio su base comunale, ovvero la possibilità che possa verificarsi un incendio boschivo e che questo possa causare danni per persone, strutture ed infrastrutture. Concorrono, alla definizione di tale rischio, il livello di probabilità di incendio (estiva), la presenza e la continuità di formazioni forestali altamente infiammabili, la presenza di zone di interfaccia e il possibile coinvolgimento di superfici potenzialmente interessate da incendi complessi e di grandi dimensioni. Il rischio individuato per la zona di interesse è classificato "rischio molto basso".

### 2.1.6 Sistema viario

L'impianto in progetto si trova in posizione strategica servita dall'Autostrada A 24, tramite il casello Carsoli-Oricola distante in linea d'area 500 m, e dalla SS 5 Tiburtina-Valeria.

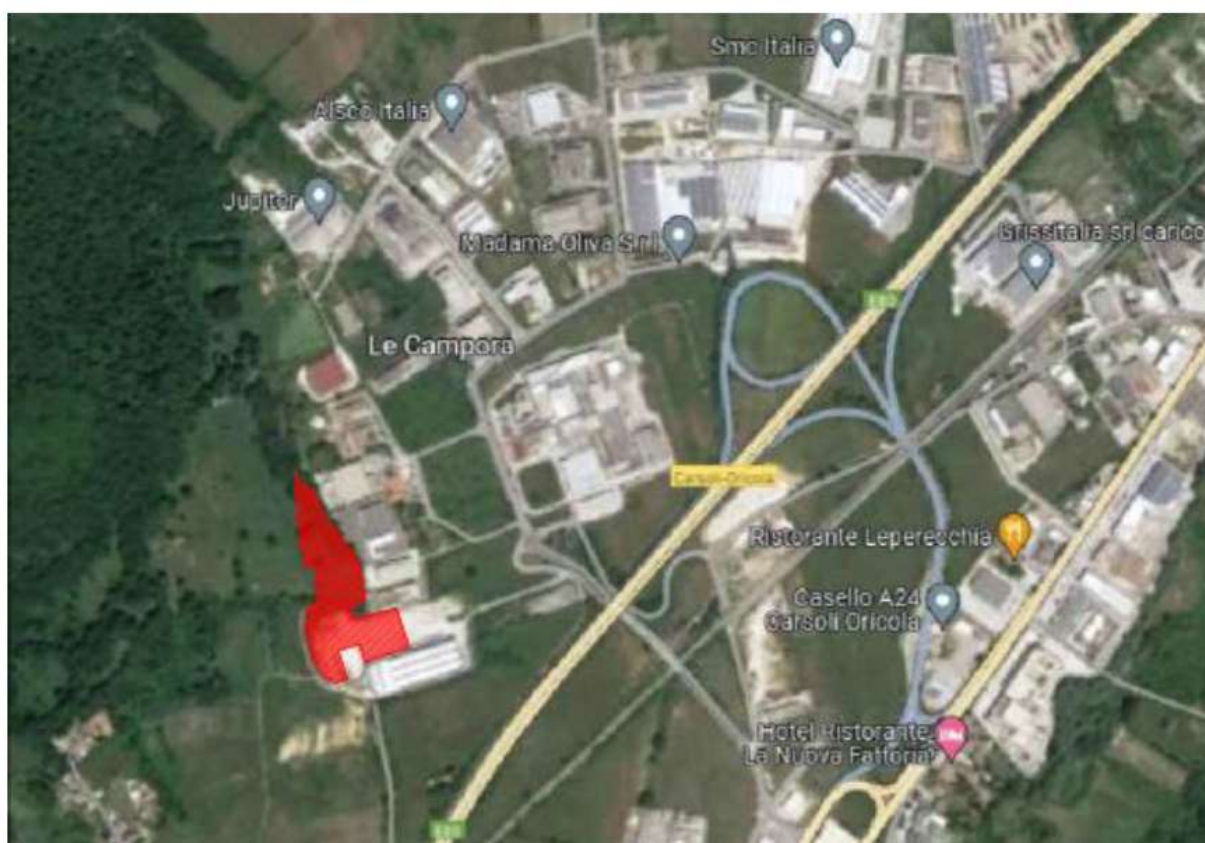


Figura 14: inquadramento viario limitrofo area impianto.

### 2.1.7 Sistema insediativo

La presenza sul territorio di attività di tipo industriale e commerciale fa sì che le strade circostanti siano idonee al transito di mezzi, anche pesanti. Il traffico veicolare prodotto dall'impianto nello svolgimento della propria attività non grava, quindi, in maniera significativa sul traffico locale, ed è comunque sopperito dalle importanti arterie stradali che caratterizzano il contesto viario.

Dall'esame dell'area circoscritta all'impianto per un raggio di 200 metri risultano assenti ricettori, sensibili quali scuole, asili ospedali, centri commerciali, ecc., e contesti insediativi a destinazione residenziale.

L'area si colloca dunque a distanza di sicurezza dai sistemi insediativi sensibili.



Figura 15: area circoscritta nel raggio di 200 m dall'impianto.

## 2.2 Inquadramento geologico - idrogeologico

L'area di studio è situata in un'area debolmente pendente verso W, ad una quota di circa 600 m s.l.m., caratterizzata da forme di accumulo e depositi sabbiosi, e limoso-argillosi. I rilievi che

caratterizzano l'intorno assumono forme blande dovute essenzialmente all'azione delle acque meteoriche che asportano la porzione più superficiale delle litologie in affioramento, dando vita a numerosi solchi da ruscellamento concentrato e valleciole.

A causa della elevata eterogeneità geologica e giaciturale che caratterizza i vari litotipi (con lenti più o meno estese e tra loro interdigitate a depositi con differente grado di permeabilità) che costituiscono l'acquifero sotterraneo nella piana del Cavaliere, la circolazione idrica sotterranea si esplica secondo "falde sovrapposte" caratteristica di un acquifero multifalda poroso. Dall'assetto stratigrafico appena descritto ne consegue che, in poche centinaia di metri, vi possono essere variazioni orizzontali e verticali di permeabilità di parecchi ordini di grandezza, cosicché la struttura dei corpi alluvionali è molto complessa a scala locale.

La particolare conformazione dei depositi può far sì che localmente si possano trovare, a varia profondità, orizzonti acquiferi modesti, sostenuti dalle lenti limo-argillose intercluse nei sedimenti detritici. Il sito in esame è caratterizzato dal punto di vista litologico da un complesso sedimentario di tipo sabbioso e limoso argilloso di origine mista e compreso tra il fluviale ed il lacustre. La falda idrica, riscontrata in fase di indagine (DPSH), si attesta ad una profondità di circa 2.5 metri dal p.c.

Il sito non risulta compreso nelle aree censite nella cartografia del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) né per quanto riguarda la Pericolosità Idrogeologica tantomeno per ciò che concerne il Rischio così come si evince dalla cartografia.

A seguito di tale disamina, l'area d'interesse può essere definita stabile dal punto di vista geomorfologico in quanto non sono presenti fenomeni di instabilità gravitativa. Il sito d'indagine non è sottoposto, infine, al Vincolo Idrogeologico e rispetta le fasce di rispetto previste per le aree di salvaguardia destinate al consumo umano.

La prova di permeabilità in pozzetto a carico variabile ha determinato un coefficiente di permeabilità  $K$  pari a  $9.9 \times 10^{-5}$  cm/s, tipico di litologie a BASSA permeabilità.

L'indice di vulnerabilità dell'acquifero tramite il metodo parametrico G.O.D è stato determinato pari a 0,45 pertanto la vulnerabilità è MODERATA in quanto compresa tra 0,3 e 0,5.

**Si rimanda alla "Relazione geologica-idrogeologica" per approfondimenti.**

### 2.3 Uso attuale dei suoli

L'aggiornamento speditivo dell'Uso del Suolo ed. 2000, realizzato da fotointerpretazione dell'ortofoto "Regione Abruzzo 2018-2019" individua l'area di interesse nelle seguenti classificazioni:

- Superfici artificiali: insediamento industriale o artigianale con spazi annessi;
- Superfici Agricole Utilizzate: seminativi in aree non irrigue;
- Superfici Agricole Utilizzate: colture agrarie con spazi naturali importanti.



## 2.4 Classificazione pedologica del sito (ARSSA)

Nella cartografia dei suoli dell'intero territorio della Regione Abruzzo realizzato attraverso la sintesi dei dati raccolti nel periodo 1994 – 2006 l'area ricade in zona per sottosistemi così rappresentata:

Fisiografia e litologia:	terrazzi antichi con sedimenti fluviolacustri e vulcanici;
Uso del suolo e vegetazione:	superfici agricole: 64% (seminativi 53% e prati stabili 7%). Vegetazione naturale o seminaturale: 31% (boschi di latifoglie 23%). Superfici artificiali: 5%.

## 2.5 Formazione vegetazionali e floristiche

L'area oggetto di studio si trova nell'estremità nord del territorio di Oricola in prossimità del confine con Carsoli, ricade all'interno della Piana del Cavaliere che era una importante realtà agricola ad indirizzo cerealicolo, il sistema vegetale esterno a questa area industriale si trova solo in direzione Ovest ed è formato da boschi a prevalenza di specie quercine, spesso consociate ad altre latifoglie del piano pedo montano, questo è il comprensorio di Sesera dove vegeta una foresta planiziarica tipica delle zone umide con suoli fertili, vi si trova un bosco misto a prevalenza di cerro con numerose specie consociate si va dal castagno, alla farnia, alla rovere, ai pioppi, al tiglio, ai salici ed agli aceri e persino a sporadici esemplari di faggio negli impluvi più profondi. Ad aumentare l'importanza di questo ecosistema forestale, vi sono le zone umide con torrenti e laghetti a ristagno idrico esteso anche nella fascia peri spondale che periodicamente si allaga e vi persiste il ristagno di acqua tipico dei suoli argillosi e tendenzialmente impermeabili, si formano zone a vegetazione igrofila come boschetti di pioppo e varie specie di salice tra cui il salice bianco, da vimini ed il rosso. Si specifica che questo sito, si sviluppa ad ovest rispetto all'area di studio, si estende per una superficie di 597,80 ettari e ricade per intero nella Rete Natura 2000, precisamente nel S.I.C. (Sito di Interesse Comunitario) IT 7110088 denominato "Bosco di Oricola".

Terminata la formazione forestale di Sesera e usciti dal bosco tornando verso il nucleo industriale vi è una fascia ecotonale che segue l'andamento del torrente che scorre tra il bosco e la piana; in questa fascia vi erano i terreni umidi ed irrigui coltivati ad ortaggi spiccavano i legumi come i fagioli; questa coltura non è più presente nel territorio a causa dell'abbandono delle attività rurali vi sono solo dei piccoli fazzoletti di terra dove resiste e sono gli sporadici orti familiari; per la maggior parte questa superficie di fondo valle prossima ai torrenti è stata colonizzata dalla vegetazione igrofila spontanea formata in prevalenza dal pioppo e dal salice; terminato questo ecotono di zona umida si entra nella Piana del Cavaliere qui vi erano i seminati non irrigui a giacitura pianeggiante su terreni freschi profondi e di natura prevalentemente alluvionale, le colture principalmente praticate erano quelle erbacee caratterizzate dai cereali da granella, soprattutto, il frumento a seguire l'orzo e l'avena in rotazione con le leguminose da foraggio e gli erbai primaverili estivi.

Questa era una importante realtà agricola di cerealicoltura in rotazione all'erbaio; progressivamente la coltivazione si è ridotta fino a scomparire, nella parte di territorio tra Carsoli ed Oricola qui si è insediato il Nucleo Industriale ed anche nella zona circostante si è manifestato sempre con maggiore frequenza il fenomeno dell'abbandono dei fondi rustici con una continua contrazione delle superfici coltivate a cereali in rotazione; da circa un ventennio la Piana non è più coltivata a cereali e su questi terreni si è sviluppato il prato a cotico erboso naturale a prevalenza di graminacee mesofile, viene sfalcato in modo discontinuo al massimo una volta all'anno ad inizio estate; sovente l'erba viene abbandonata nei campi; lo scopo principale di questo intervento non è quello di ricavare il fieno ma quello di mantenere pulito il terreno e rallentare la colonizzazione degli arbusti vi si pratica anche in modo sporadico e discontinuo il pascolamento degli ovini; con questa gestione si nota comunque una lenta ma progressiva e costante riduzione del prato con l'avanzamento dei rovi e dei prugnoli dalle siepi circostanti favoriti anche dal ristagno idrico che deriva dalla mancata manutenzione delle sistemazioni idrauliche. L'impianto in progetto si viene quindi a trovare in una zona che ha intorno i fabbricati del nucleo industriale, i seminativi semi abbandonati con siepi di arbusti di prugnolo e rovo e solo sullo sfondo Ovest la fascia ecotonale di bosco igrofilo a pioppo e salice a seguire il complesso forestale di cerreta di Sesera. Con la progressiva contrazione delle attività rurali l'area di studio non viene più coltivata ma solo saltuariamente pascolata da pochi ovini; anche nella restante superficie che un tempo era una importante area di produzione dei cereali l'attività di coltivazione è presso che scomparsa, si limita solo allo sfalcio praticato una volta all'anno per mantenere inerbiti i terreni e rallentare la colonizzazione delle specie arbustive. Noto ciò non vi sono produzioni agricole e prodotti di qualità certificata.

**Si rimanda alla “Relazione vegetazionale” per approfondimenti.**

## **2.6 Inquadramento eco sistemico**

L'area di studio, per il suo notevole grado di antropizzazione che ha visto in successione cronologica l'agricoltura, l'edificazione di una parte di essa ed il parziale abbandono della coltivazione, non è un luogo adatto alla permanenza continua della fauna selvatica perché non offre un habitat variegato e senza disturbo in cui potere sostare stabilmente o nidificare e registra soltanto il transito e la presenza saltuaria di fauna, prevalentemente nella zona di margine, perché si trova vicino ai boschi ed all'ecotono ripariale a carattere naturale che funge da vero e proprio habitat. Si ravvisa il transito e la saltuaria presenza notturna di ungulati soprattutto del cinghiale più sporadico è il capriolo che con il suo timido carattere solitamente non oltrepassa il margine bosco – prato.

Nelle siepi non si è notata la nidificazione degli uccelli poiché anche essi prediligono la vicina area forestale o di ecotono cespugliato situato oltre l'area di studio. Se con l'esame si supera la zona del futuro impianto e si prosegue in direzione Sud, Nord ed Est la situazione di naturalità diminuisce ulteriormente e si va verso le zone più antropizzate con rete viaria e costruzioni, di conseguenza il sistema naturale diventa sempre più semplificato sia dal punto di vista vegetazionale che faunistico; se invece si esce dall'area e si va verso Ovest si entra nella zona più naturale, si ha prima l'ecotono ripariale e poi del bosco e il territorio presenta una notevole ricchezza naturalistica. Non solo le specie faunistiche sono numericamente rilevanti ma alcune

di esse hanno elevato valore naturalistico e conservazionistico, spicca il lupo ed il gatto selvatico ritenute le più importanti ed indice di buona qualità ambientale del bosco.

**Si rimanda alla “Relazione vegetazionale” per approfondimenti.**

## **2.7 Inquadramento paesaggistico**

L'area ricade all'interno delle “Zone Economiche Speciali (ZES)” istituite al fine di favorire la creazione di condizioni favorevoli in termini economici, finanziari e amministrativi, che consentano lo sviluppo, in alcune aree del Paese, delle imprese già operanti, nonché l'insediamento di nuove imprese in dette aree.

La ZES Abruzzo nasce, quindi, con l'obiettivo di creare condizioni favorevoli all'insediamento ed allo sviluppo delle piccole, medie e grandi imprese e di aumentare l'attrattività per gli investimenti, esteri e nazionali.

Pertanto, il progetto dell'opera, ai sensi del D.L. 20 giugno 2017, n.91, come modificato dal D.L. 19 settembre 2023, n. 124 e ss. mm. ii., si propone in linea con i requisiti e gli intenti nazionali per l'esercizio e lo sviluppo di attività economiche e imprenditoriali.

La trasformazione del paesaggio per la costruzione dell'insediamento in oggetto si inserisce, dunque, nell'ottica di interventi mirati allo sviluppo economico e sociale del territorio senza alterazione sostanziale delle sue forme e connotati essenziali.

## **2.8 Rumore**

L'emissione sonora delle attività all'interno dell'area è stata suddivisa in più sorgenti e poi modellizzata mediante software applicando un fattore di contemporaneità delle sorgenti di rumore introdotte cautelativamente imposto pari a 1.

I valori di emissione di ciascuna attrezzatura sono stati inseriti su uno scenario previsionale e modellizzati tramite sw Prelude 2.1.

Secondo quanto indicato nello studio previsionale l'attività avrà un impatto sul clima acustico molto limitato, generando un incremento della rumorosità della zona unicamente nelle aree immediatamente circostanti il confine del lotto.

È utile sottolineare che lo studio ha tenuto conto cautelativamente sia dell'apporto delle sorgenti sonore installate dall'attività e sia dell'apporto del traffico veicolare indotto dall'attività stessa.

**Si rimanda alla “Relazione impatto acustico previsionale” per approfondimenti.**

### 3.0 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI

Descrizione delle infrastrutture esistenti (viabilità, acquedotto, fognatura, elettrodotto, metanodotto, ecc.);

**Si rimanda alla relazione allegata al permesso a costruire presentato presso il Comune di Oricola**

L'area in disposizione della A.S. APPALTI STRADALI S.R.L. insiste su un lotto catastale di circa mq 53.800 dei quali l'impianto in oggetto interessa una porzione pari a mq 23.286.

Comune	Foglio	Particella	Mq Catasto	Mq Impianto
Oricola	2	1094	1.986	0
Oricola	2	1097	10.141	0
Oricola	2	127	31.203	12.816
Oricola	2	119	4.125	4.125
Oricola	2	1171	6.345	6.345
<b>Totale</b>			<b>53.800</b>	<b>23.286</b>

I locali destinati ad ufficio, spogliatoio e servizi igienici, così come la pesa e le aree di transito per l'ingresso ricadono nella parte di lotto in disposizione della Società ma esterna alla specifica area di impianto di cui al progetto in oggetto.

L'intera superficie interessata dall'impianto risulta separata dalle aree adiacenti mediante idonea recinzione.

Il lay-out di progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere e lavorazioni:

- realizzazione barriera frangivento perimetrale costituita da muretto con rete metallica a sormonto;
- piantumazione barriera vegetativa perimetrale;
- modellazione terreno per la definizione dei piani quotati di progetto;
- realizzazione viabilità interna in conglomerato bituminoso impermeabilizzato;
- installazione pesa a ponte fuori terra;
- realizzazione muro di contenimento in cemento armato a servizio dell'impianto di conglomerato bituminoso Amman;
- realizzazione barriere di separazione in cemento armato per stoccaggio materie prime ed end of waste;
- realizzazione tettoie per lo stoccaggio dei rifiuti in ingresso e per collocazione dell'impianto Cams;
- realizzazione tettoie per lo stoccaggio delle materie prime e degli EoW
- opere di manutenzione interna ed esterna servizi igienici/spogliatoi/magazzini su strutture edilizie esistenti;
- installazione container uffici;



- installazione linee impiantistiche di lavorazione e recupero inerti;
- installazione impianto di trattamento acque di prima pioggia con by-pass seconda pioggia;
- collettamento acque di seconda pioggia nella fognatura comunale acque bianche;
- collettamento scarichi acque reflue domestiche nella fognatura gestita dal Consorzio Acquedottistico Marsicano S.p.a.;
- realizzazione e/o adeguamento impianti a terra (acqua, luce, telefono, antincendio, elettrico, telefonico, gpl, videosorveglianza.....);
- realizzazione impiantistica antincendio;
- installazione cisterna stoccaggio gasolio da 9.000 litri;
- installazione serbatoio stoccaggio GPL da 25.000 litri;
- installazione serbatoio antincendio con capacità lorda da 82 m3, capacità netta utile ai fini antincendio 76 m3;

Le aree di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti risultano separate e distinte da quelle destinate al deposito delle materie end of waste.

#### **4.0 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL CICLO PRODUTTIVO DELLE VARIE COMPONENTI DELL'IMPIANTO**

Descrizione dettagliata del ciclo produttivo delle varie componenti dell'impianto, dei relativi dispositivi di sicurezza, accompagnate, ove possibile, da schede tecniche di documentazione delle eventuali sostanze chimiche utilizzate nelle fasi di trattamento con rispettive schede tossicologiche e di sicurezza;

##### **4.1 Descrizione delle linee produttive**

L'impianto di stoccaggio e recupero di rifiuti inerti non pericolosi in progetto è costituito da diverse linee e processi di produzione:

- aree di messa a riserva di rifiuti inerti finalizzate all'operazione di recupero R5;
- un impianto di trattamento per rifiuti inerti non pericolosi e produzione di End of Waste per l'edilizia;
- un processo per l'utilizzo di rifiuti trasformati in End of Waste per la formazione di rilevati e sottofondi stradali.
- un impianto per la produzione di aggregati riciclati, misto cementato e conglomerato cementizio, con la possibilità di utilizzo di tutte le tipologie di prodotti End of Waste realizzati dall'impianto di trattamento R5;
- un impianto per la produzione del conglomerato bituminoso, con la possibilità di utilizzo di tutte le tipologie di prodotti End of Waste realizzati dall'impianto di trattamento R5.

Nell'impianto è presente anche:

- un impianto di emulsione senza utilizzo di End of Waste.

##### **4.2 Caratteristiche dell'area di conferimento e di messa in riserva**

La messa in riserva avviene per categorie omogenee di rifiuti con aree distinte per ciascuna tipologia tra quelle ammesse in impianto.

Lo stoccaggio avviene in setti, protetti dalle precipitazioni atmosferiche e dell'azione del vento, in attesa di essere lavorati.

Le aree di conferimento e messa in riserva dei rifiuti sono dotate di:

- basamenti in cemento industriale impermeabile;

- protezione dagli agenti atmosferici mediante tettoia aperta su tre lati;
- paramenti divisorii in cemento armato di altezza minima pari a m 6,00.

Tutte le aree di manovra e movimentazione “piazzali” esterne alle tettoie di stoccaggio sono dotate di:

- sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento;

#### 4.3 Linee impiantistiche e capacità produttiva

Impianto	Componenti principali	Componentistica
<b>CAMS L 120.56 APR</b>	Tramoggia di carico	Vedi scheda impianto
	Trituratore primario	
	Nastro materiale medio	
	Nastro primario	
	Nastro materiale fine	
	Vaglio vibrante	
	Trituratore secondario	
<b>AMMANN ABA 260 UNIBATCH</b>	Gruppo predosatori inerti	Vedi scheda impianto
	Silo alimentazione filler	
	Nastri per utilizzo RAC	
	Linea per utilizzo RAH50	
	Nastro inerti	
	Gruppo alimentazione bitume	
	Essiccatore RAH50	
	Mescolatore	
	Caricamento del conglomerato bituminoso nell'autocarro	
	Stoccaggio bitume	
	Silo prodotto finito	
<b>EUROMECC FAST 2+2 MIX-MC PRO</b>	Caricamento della cisterna del bitume dall'autocisterna	Vedi scheda impianto
	Vasche non nastri estrattori	
	Nastro convogliatore carterizzato	
	Mescolazione	
	Convogliatore mobile autobetoniera	
	Dosatore del cemento	
	Coclea di carico	
<b>MASSENZA</b>	Sili monolitici di stoccaggio del cemento	Vedi scheda impianto
	Due vasche della fase acquosa	
	Mulino colloidale	
	Pompe centrifuga per l'acqua	
	Tubazioni e pompe per il bitume	
	Serbatoi degli additivi	

## 5.0 PIANO DI GESTIONE DELL'IMPIANTO

Piano di gestione dell'impianto (indicherà nel dettaglio, secondo un ordine cronologico e in relazione alle varie parti dell'impianto, le diverse fasi e modalità operative di gestione del rifiuto dal suo ingresso e accettazione presso l'impianto all'uscita, con indicazione anche degli impianti di successiva destinazione);

Obiettivo del Piano di gestione dell'impianto è di uniformare le procedure e i controlli per l'accettazione dei rifiuti e la conseguente gestione dell'impianto.

La A.S. Appalti Stradali:

- garantirà la tracciabilità dei rifiuti conferiti (conformandosi al RENTRI);
- garantirà la tracciabilità e la gestione della documentazione relativa ai rifiuti accettati;
- gestirà conformemente alla norma i carichi respinti;
- gestirà conformemente alla norma le procedure di omologa;
- garantirà l'ottemperanza di eventuali prescrizioni negli atti autorizzati;
- utilizzerà le procedure, già in essere presso altra realtà, per le modalità di campionamento ed analisi, ove applicabili, per le tipologie di rifiuti e i vari produttori di rifiuto;
- definirà i codici EER, a seconda della provenienza, la cui accettazione può essere effettuata senza campionamento ed analisi, e le loro modalità di gestione.

### 5.1 Pre accettazione

L'attività di omologa per i rifiuti si realizza attraverso le attività di qualifica dei Produttori ed attraverso il controllo, svolto nelle diverse fasi di gestione dei rifiuti, dei materiali conferiti all'impianto provenienti dagli stessi Produttori.

Qualora il flusso preveda il passaggio tra più impianti (nel rispetto delle limitazioni normative/autorizzative) dovrà essere garantito il trasferimento di tutte le informazioni.

La qualificazione dei Produttori procede attraverso:

- l'esame degli atti autorizzativi in possesso del Produttore;
- l'esame di documenti e certificati forniti dal Produttore;
- l'eventuale sopralluogo presso il sito del Produttore da parte di personale incaricato dal Gestore;

- la verifica del materiale al primo conferimento.

L'attività di caratterizzazione/omologa viene periodicamente riesaminata:

- ogni dodici mesi con l'acquisizione della dichiarazione, da parte del Produttore, di non modifica delle condizioni operative di produzione del rifiuto attraverso la redazione di una nuova Scheda di Caratterizzazione;
- con il controllo puntuale a campione, di un rifiuto conferito, presso l'impianto.
- se ritenuto utile con un sopralluogo da parte di un incaricato.

Nel caso in cui nelle attività di caratterizzazione e controllo successive alla verifica di accettabilità preliminare siano rilevate delle non conformità rispetto a quanto previsto dalle norme di riferimento, possono essere decisi dal Gestore provvedimenti di "richiamo" graduati a seconda della gravità della non conformità rilevata fino alla sospensione del ritiro di rifiuti.

## 5.2 Accettazione

Le verifiche in fase di accettazione vengono effettuate per ogni conferimento di rifiuto in diverse fasi:

- 1) controllo visivo e documentale del rifiuto all'ingresso del mezzo in impianto;
- 2) controllo allo scarico del rifiuto nelle aree adibite.

## 5.3 Gestione del carico non conforme

Una volta superati tutti i controlli preliminari, nel caso in cui si riscontrasse materiale non conforme al momento dello scarico a terra del contenuto del mezzo (es. perché il materiale non conforme viene rinvenuto in mezzo al carico e pertanto non visibile ai primi controlli), si applicheranno le seguenti azioni correttive:

- in caso di verifica della non conformità delle caratteristiche del rifiuto al codice EER attribuito, se il rifiuto non rientra tra quelli autorizzati presso l'impianto di trattamento, si provvede a ricaricare il mezzo ed a respingere l'intero carico al produttore/detentore, segnando sul formulario di trasporto del carico ricevuto che lo stesso è stato respinto (=RESPINTO PER LE SEGUENTI MOTIVAZIONI).
- Se la non conformità riguarda solo una parte identificabile del carico, è possibile respingere la sola parte non conforme (respingimento parziale). In questo caso dovrà essere prevista una specifica annotazione sul registro di carico scarico in corrispondenza del carico accettato e il formulario dovrà riportare l'evidenza del respingimento parziale (=ACCETTATO PER LE SEGUENTI QUANTITA').

Nel caso si evidenzi la presenza di materiali diversi da quelli indicati nel FIR ma trattabili dall'impianto, il Gestore può valutare di trattare comunque i rifiuti che devono essere separati ed avviati alle specifiche aree di deposito. Dovrà essere riportata annotazione sul registro di carico e scarico in corrispondenza della registrazione del carico in ingresso. La presenza di tali materiali diversi sarà segnalata al produttore per le necessarie ulteriori verifiche amministrative.

## 6.0 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Descrizione dell'impianto, anche mediante l'ausilio di diagrammi di flusso, schemi di principio e disegni schematici dei vari processi, e delle operazioni di gestione dei rifiuti cui è destinato, con riferimento alle operazioni riportate negli allegati B e C alla Parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.; capacità massima di trattamento annua (in Mg/a) e giornaliera (in Mg/giorno) ovvero, in caso di impianti di stoccaggio, la capacità massima di deposito in metri cubi e Mg; elenco dei codici EER di cui si richiede l'autorizzazione;

L'azienda intende realizzare un impianto per il trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi e la produzione di end of waste per un comparto produttivo costituito dalle seguenti linee impiantistiche:

- produzione di conglomerato bituminoso
- produzione di conglomerato cementizio ed aggregati riciclati;
- produzione di prodotti per l'edilizia;
- produzione di materiali per rilevati e sottofondi stradali.

Conseguentemente alla realizzazione e installazione delle specifiche linee impiantistiche di lavoro sono previste opere edili e impiantistiche a corredo di un sistema operativo in linea con le vigenti normative ambientali, sulla sicurezza ed igiene del lavoro e sull'inquinamento acustico.

La configurazione planimetrica finale dell'impianto è riportata in **Allegato**.

In linea generale le aree di messa in riserva dei rifiuti in entrata sono organizzate in maniera distinta per tipologia di rifiuto (ex D.M. 05.02.1998) e le aree di stoccaggio e di trattamento possiedono adeguati requisiti di copertura.

Tutte le aree di conferimento, messa in riserva, lavorazione e recupero dei rifiuti e le relative aree di deposito dei rifiuti e delle materie end of waste dopo lavorazione sono individuate da apposita cartellonistica contenente l'indicazione delle operazioni di gestione effettuate e la nomenclatura del rifiuto o prodotto gestito.

**IL FLUSSO DI RIFIUTO DA trattare mediante, deferrizzazione, triturazione e vagliatura SARÀ COME DI SEGUITO DESCRITTO:**

1. entrata ed accettazione deposito nei setti preordinati
2. invio al trituratore CAMS (vedi capitolo successivo) per il trattamento R5
3. Invio dell'End of Waste ai setti per la predisposizione delle varie tipologie di prodotto. Tali end of Waste possono essere utilizzate per la produzione di:
  - a) Materiali per l'edilizia
  - b) Misto per la preparazione di sottofondi e piazzali industriali

Oppure essere introdotti nel ciclo di produzione:

- a) Conglomerato bituminoso - impianto Ammann
  - b) Conglomerato bituminoso a freddo legato con emulsione – impianto Euromecc
  - c) Conglomerato e aggregati cementizi e non – impianto Euromecc
4. deposito dei materiali nelle aree a loro dedicati (setti in cls sotto tettoia)
  5. uscita del materiale dall'impianto

Di seguito descriviamo l'impianto di trattamento R5

## **6.1 Impianto di frantumazione (CAMS)**

### **6.1.1 Produttore e modello**

L'impianto per la produzione di End of Waste, per l'edilizia è il mod. "Centaurò L 120.56" della Cams S.r.l. sita in Via Giulio Golini, 301 – Castel San Pietro Terme (BO).

Gli impianti di frantumazione della Serie "Centaurò" combinano due trituratori, vaglio ed un deferizzatore magnetico in un'unica macchina. Potente ed efficiente, questo frantoio mobile è in grado di gestire materiali difficili da trattare o bagnati, mantenendo la produttività anche in condizioni di lavoro non ottimali, con un rendimento costante.

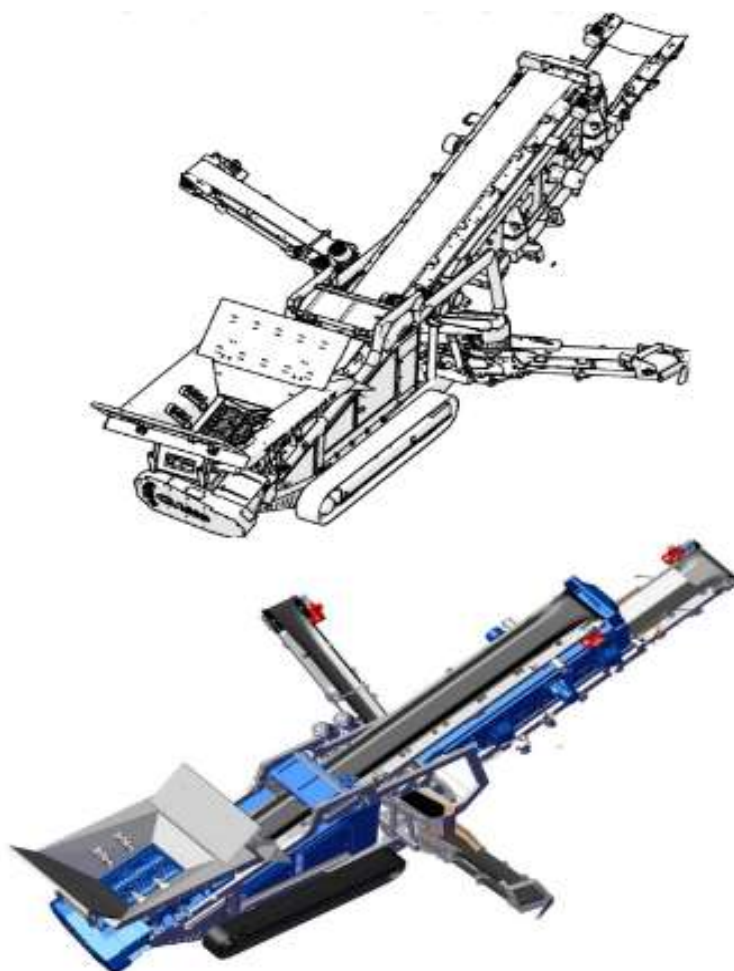
Grazie ad un'innovativa tecnologia brevettata, è in grado di frantumare sfruttando lo sforzo di taglio, riducendo consumo energetico, costi di gestione ed impatto ambientale. Tutti i modelli sono dotati di radiocomando per la totale gestione della macchina da remoto.

Il processo di trattamento e di recupero degli inerti dalle attività di costruzione e demolizione e degli altri rifiuti inerti di origine minerale finalizzato alla produzione dell'aggregato recuperato, avviene mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse, quali, a mero titolo esemplificativo la macinazione, la vagliatura, la selezione granulometrica, la separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il processo di recupero, a seconda del tipo di

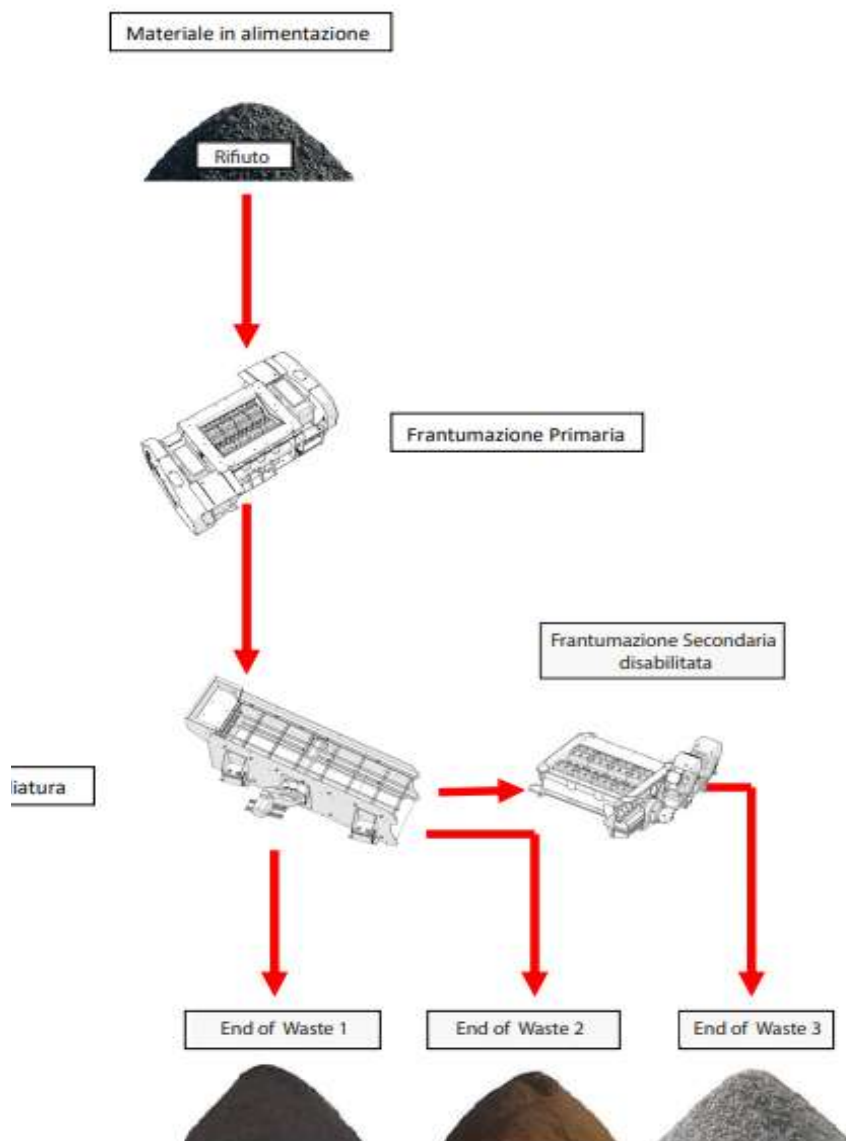


materiale, si realizza tramite il compimento di tutte o alcune delle suddette fasi, ovvero di altri processi di tipo meccanico che consentano il rispetto dei criteri previsti.

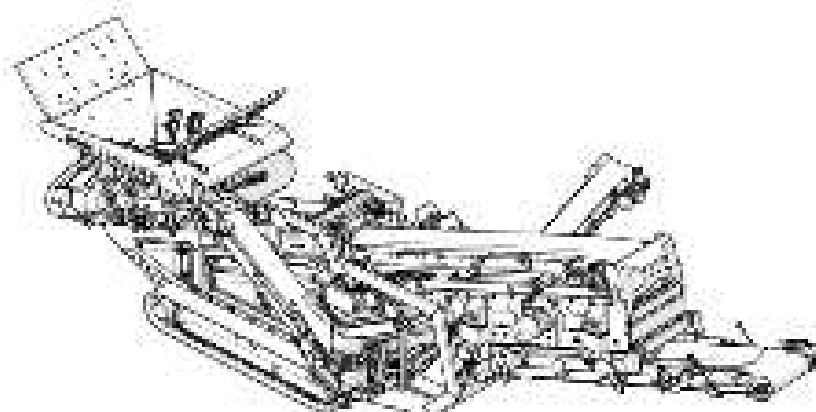
**Si allega la scheda impianto per approfondimenti.**



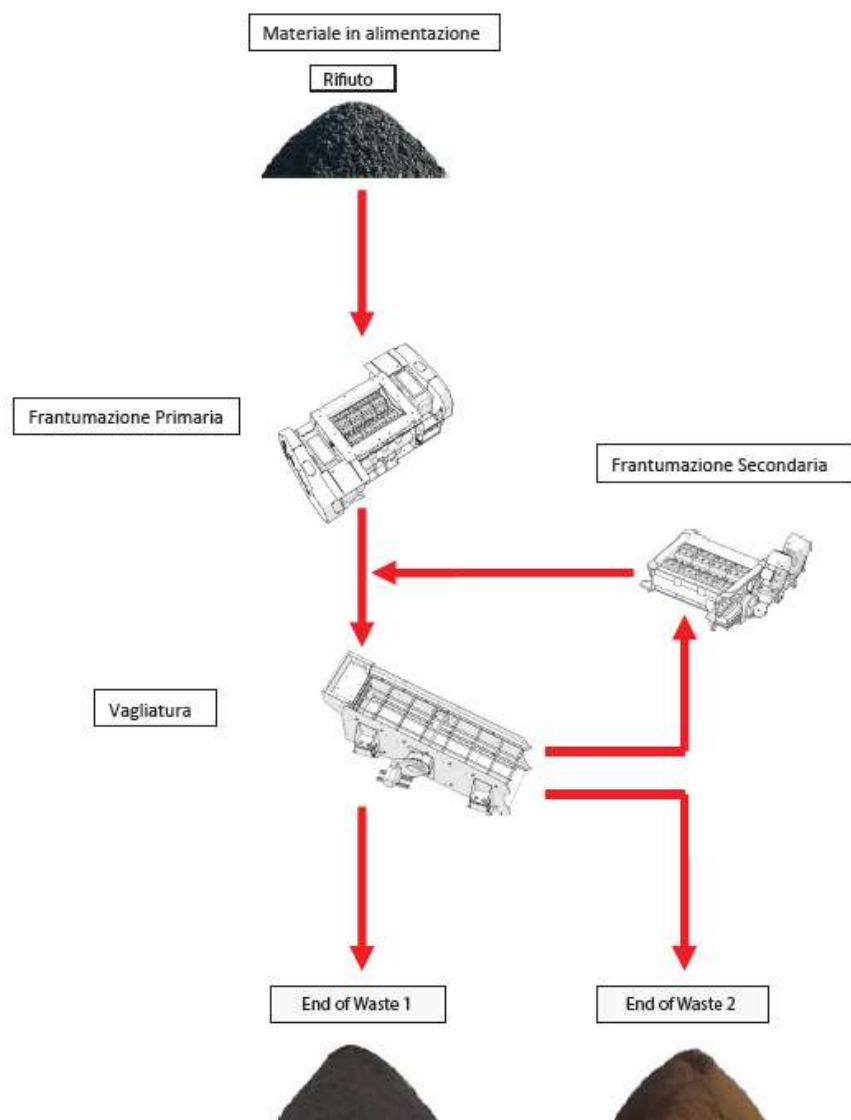
## Schema di Flusso



**CENTAURO - APR - CICLO APERTO**



### Schema di Flusso



### CENTAURO - APR - CICLO CHIUSO

#### 6.1.2 Tipologie e quantitativi rifiuti in ingresso

Con riferimento all'impianto in oggetto le tipologie di rifiuto previste in ingresso e i quantitativi da trattare sono quelli riportati nella tabella allegata e riportata di seguito al punto 7.

### **6.1.3 Modalità operative per lo svolgimento attività**

Il Centauro L 120.56 è stato progettato e realizzato in forma compatta, per consentire una facile installazione.

Il materiale viene caricato da macchina operatrice esterna direttamente nella tramoggia del trituratore e cade su un nastro sottostante che, a mezzo di un secondo nastro, alimenta un vaglio.

Il vaglio provvede ad operare due o più selezioni:

- il materiale sovra misura viene convogliato al mulino, e quindi riportato al vaglio o a richiesta a cumulo;
- il materiale intermedio viene portato a cumulo;
- il materiale fine viene portato a cumulo.

Il macchinario è inoltre fornito di un separatore magnetico per eliminare eventuali materiali ferrosi.

Trattandosi di un impianto di triturazione e vagliatura il Centauro L può essere adoperato per le seguenti applicazioni:

- materiale di risulta da fresature di manti stradali (conglomerati bituminosi);
- rifiuti da costruzione e demolizione (macerie) pre-lavorati;
- inerti in generale pre-lavorati;
- terre e rocce da scavo;
- scarti industriali, ceramica, manufatti in cemento;
- legno e vetro.

### **6.1.4 Ammissibilità rifiuti in impianto**

La macchina "Centauro L" è stata progettata per tritare soprattutto rifiuti da costruzione e demolizione.

Non è previsto l'uso della macchina nelle seguenti condizioni:

- per la triturazione esclusiva di oggetti metallici di qualsiasi composizione e dimensione se non dietro previa autorizzazione del costruttore;

Le caratteristiche del prodotto lavorato sono funzione delle proprietà fisiche e chimiche del prodotto di partenza. La produttività della macchina è anche funzione della pezzatura che si desidera ottenere in uscita. Contrastando lo scarico del materiale dal gruppo di triturazione si ottiene in uscita una granulometria inferiore a cui però fa riscontro una minore produttività della macchina ed una maggiore usura dei denti delle frese e del tegolo.

Di seguito vengono descritti gli impianti di utilizzo delle materie end of waste create ai sensi della normativa vigente, a seguito di trattamento R5 a mezzo impianto CAMS.

## **6.2 Impianto per la produzione di conglomerato bituminoso (AMMANN)**

### **6.2.1 Produttore e modello**

L'impianto per la produzione di conglomerato bituminoso individuato è il mod. "ABA 260 UniBatch" della Amman Italy S.r.l. sita in Via dell'Industria 1 – Bussolengo (VR).

Gli impianti discontinui di Ammann garantiscono l'omogeneità richiesta, che rappresenta il fattore cruciale per la qualità della miscela, offrendo inoltre la massima flessibilità per il processo di mescolazione.

L'impianto Ammann ABA 260 UniBatch offre due linee per l'utilizzo in impianto del conglomerato bituminoso di recupero:

1. Mescolatore
2. Anello – Essiccatore RAH50

Questo impianto consente di limitare la quantità di fresato introdotta nel mescolatore a non più del 20%. Ne consegue che per asciugare e riscaldare il fresato è sufficiente portare gli aggregati vergini solo a circa 200-220 °C.

La sfida tecnologica risiede nel controllo del trasferimento dell'energia termica all'interno dell'essiccatore per evitare che il bitume subisca degli shock termici.

Attraverso la collaborazione con varie Università e il Centro Ricerche Ammann è stata messa a punto la tecnologia RAH, che permette un utilizzo in impianto fino al 50% in anello e al 20% nel mescolatore.

Ammann è la prima al mondo ad aver introdotto la tecnologia RAH. L'RAH50, introdotto nel mercato mondiale nel 2010, è stato venduto in più di 200 esemplari in tutto il mondo.

È importante evidenziare che la tecnologia RAH50 è coperta da ben tre brevetti internazionali, già ottenuti, avendo superato a "pieni voti" la fase di ricerca di anteriorità da parte degli uffici internazionali competenti, a riprova che si tratta di innovazione a livello mondiale. Si tratta di un essiccatore della tipologia cosiddetta "in controcorrente", cioè in cui gli aggregati entrano (zona blu della foto) in senso opposto al flusso dei prodotti della combustione; gli aggregati entrano nel lato opposto al bruciatore (zona rossa della foto). È inoltre importante sottolineare che l'ingresso (colore nero foto) del conglomerato bituminoso di recupero è in una posizione piuttosto lontana dal bruciatore (colore rosso nella foto).

Grazie allo scambio termico controllato e alla velocità di percorrenza del materiale, tale conformazione evita che questo si attacchi alle pareti. Il conglomerato di recupero, una volta



entrato attraverso i canali (colore nero), incontra gli aggregati vergini essiccati provenienti dalla zona di scambio termico convettivo. La miscela così formatasi, anche grazie alla mescolazione nella zona con la palettatura (colore giallo nella foto) entra nella camera anulare (colore rosso nella foto) dove riceverà gradualmente l'energia termica necessaria per essiccare e riscaldare anche il conglomerato bituminoso di recupero. Un ruolo particolarmente importante è giocato dal bruciatore specificatamente progettato per garantire una geometria della fiamma adatta alla conformazione della camera anulare (colore rosso nella foto).

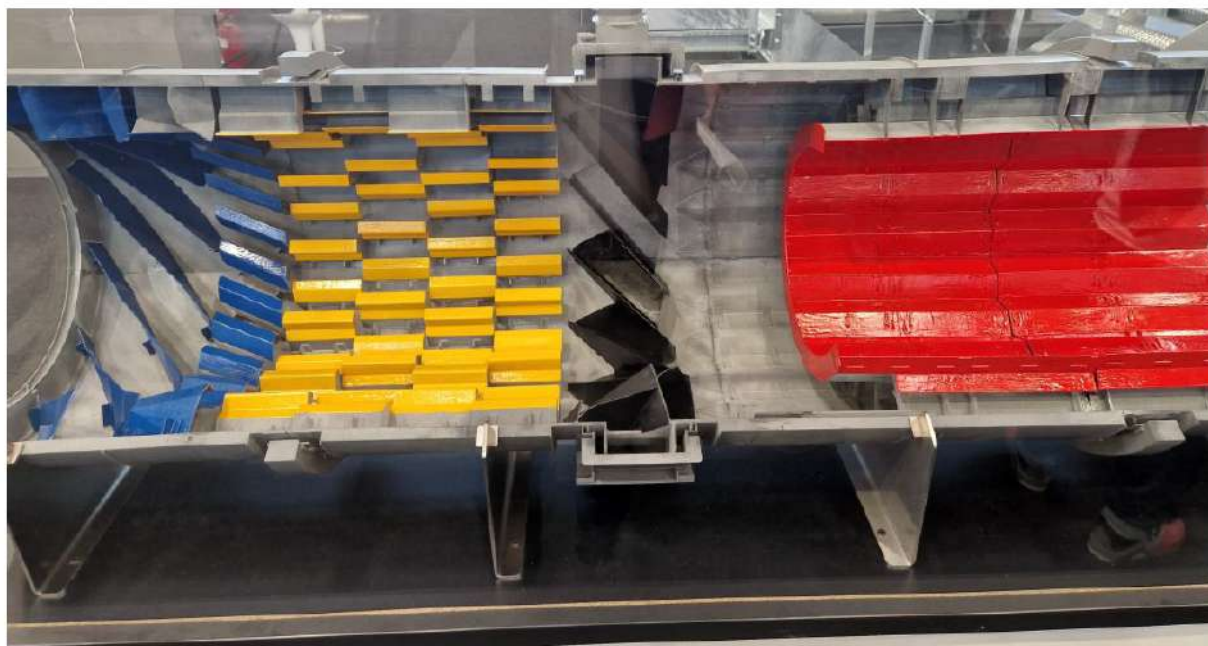


Figura 12: essiccatore RAH 50 Ammann.

In tal modo, la miscela è protetta dalle temperature elevate dovute all'energia termica radiativa dei prodotti della combustione (fiamma) e incrementa gradualmente il proprio livello termico senza subire shock. La temperatura finale di uscita può variare a seconda delle necessità, ma non supera i 160-180 °C.

È chiaro che la tecnologia AMMANN RAH 50 consente un graduale trattamento del conglomerato bituminoso di recupero ottenendo bassissime emissioni nell'ambiente durante il ciclo produttivo.

Il sistema di comando AS1 permette di integrare tutti i componenti in movimento, fornendo quindi una tecnologia di qualità con interfaccia utente di facile uso.

Q Plant, la soluzione di digitalizzazione leader sul mercato per gli impianti di miscelazione, si integra con la tecnologia degli impianti Ammann attraverso diverse funzioni, tra cui l'ordine digitale e il processo di generazione delle bolle di consegna tra l'impianto e il cantiere, l'ottimizzazione e la pianificazione della produzione, nonché la gestione della flotta e delle materie prime. La soluzione è perfettamente compatibile con il sistema di controllo as1 e il sistema di pesatura. L'integrazione con il sistema ERP esistente permette anche di sviluppare processi digitali ottimali e diversificati.

Si rimanda alla scheda impianto per approfondimenti.



Figura 16: impianto tipo conglomerato bituminoso Ammann

#### **6.2.2 Quantitativo massimo di materiale lavorato e prodotto dall'impianto Ammann**

Con riferimento all'impianto in oggetto il quantitativo massimo annuale lavorato e prodotto sarà 450.000 tonnellate.

#### **6.2.3 Finalità dell'impianto**

L'immissione sul mercato del prodotto (End of Waste) conformemente alle caratteristiche riportate nel D.M. 28 marzo 2018 n. 69 recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 obbliga il produttore, titolare dell'autorizzazione al recupero di rifiuti, ad osservare le norme nazionali ed europee relativamente alle caratteristiche del materiale riciclato, del conglomerato prodotto e del rifiuto recuperato.

#### **6.2.4 Modalità operative**

Il riciclaggio di conglomerati bituminosi dalle operazioni di scarifica del manto stradale per la produzione di nuovo conglomerato bituminoso può avvenire attraverso i seguenti processi tecnologici:

- riciclaggio a caldo;

- riciclaggio a freddo.

Nel processo industriale di riciclaggio a caldo, il fresato viene normalmente utilizzato nel processo di produzione di conglomerato bituminoso in miscela variabile fino al 70% in peso in sostituzione di inerti di cava.

Nel processo industriale di riciclaggio a freddo, il fresato viene normalmente utilizzato nel processo di produzione di conglomerato bituminoso in miscela variabile tra il 70 e il 100% in peso in sostituzione di inerti di cava.

### **6.2.5 Caratteristiche del conglomerato prodotto**

Il 13 dicembre 2006 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea l'elenco delle norme armonizzate che comprende anche le miscele del gruppo dei conglomerati bituminosi utilizzate per uso stradale, su piste aeroportuali ed altre aree soggette a traffico. Queste Norme, note come UNI EN 13108, da parte 1 a parte 7, dal 1° marzo 2008 sono entrate in vigore a regime obbligatorio.

La norma prevede che per la produzione di conglomerato bituminoso siano utilizzati materiali di comprovata idoneità.

I materiali costituenti considerati sono:

- il legante bituminoso;
- l'aggregato lapideo;
- il conglomerato bituminoso riciclato;
- gli additivi.

L'aggiunta di riciclato nel conglomerato bituminoso prodotto a caldo in quantità superiori al 10% sugli strati superficiali e al 20% su materiali di risagomatura, collegamento o base, comporta la determinazione del punto di rammollimento e penetrazione del legante bituminoso che dovrà essere calcolato secondo quanto specificato nell'allegato A della UNI EN 13108 parte 1. I nuovi bandi di gara, inoltre, premiano l'utilizzo di riciclato nel conglomerato bituminoso in quantità superiori al 30% mantenendo invariate le prestazioni finali.

Una nuova tendenza per l'utilizzo di conglomerato riciclato è costituita dalla produzione di conglomerato con la tecnica del riciclaggio a freddo. Questa produzione di conglomerato utilizza il riciclato in quantità rilevante, 70%-95%, addizionato ad acqua e aggregato vergine per migliorare il fuso granulometrico, a leganti costituiti da bitume schiumato o emulsione. Il conglomerato prodotto viene utilizzato come materiale da sottofondo, base, bynder o materiale di usura ad alte prestazioni e lunga durata.

### 6.3 Impianto per la produzione di conglomerati cementizi (EUROMECC)

#### 6.3.1 Produttore e modello

L'impianto per la produzione di aggregati riciclati, misto cementato e conglomerato cementizio è il mod. "Fast 2+2 Mix-MC Pro" della Euromecc S.r.l. sita in SS 192 km 79 – Misterbianco (CT).

L'impianto destinato alla costruzione stradale è idoneo alla produzione di calcestruzzo strutturale, asfalto a freddo e misto cementato per la realizzazione di sottofondi stradali o magroni. Questo impianto permette di ricorrere alla tecnica del riciclaggio a freddo, sempre più frequente nella riqualificazione delle pavimentazioni stradali. Si tratta di utilizzare l'EoW proveniente dal trattamento del fresato dei vecchi conglomerati bituminosi per ricostituire un conglomerato bituminoso nuovo con un legante freddo come l'emulsione bituminosa.

La produzione di conglomerato bituminoso a freddo si distingue dal processo tradizionale a caldo per le seguenti differenze:

- rimozione della fase di riscaldamento degli inerti comportando un ambiente di lavoro più sicuro, un notevole abbattimento del consumo di combustibile e la quasi totale eliminazione delle emissioni in atmosfera;
- impasto di miscele con materiali di recupero fino al 100%, a fronte di un livello massimo del 70% per i processi di riciclaggio a caldo.

Ai fini delle emissioni in atmosfera i predosatori hanno coperture almeno su 3 lati fino a terra e l'impianto risulta completamente carterizzato.

**Si rimanda alla scheda impianto per approfondimenti.**



Figura 17: Impianto tipo conglomerato cementizio EUROMECC

### **6.3.2 Quantitativo massimo di materiale lavorato e prodotto dall'impianto Euromecc**

Con riferimento all'impianto in oggetto il quantitativo massimo annuale lavorato e prodotto sarà 300.000 ton

### **6.3.3 Finalità dell'impianto**

L'immissione sul mercato del prodotto (END OF WASTE) conformemente alle caratteristiche riportate nel **DM 28 giugno 2024, n. 127** obbliga il produttore, titolare dell'autorizzazione al recupero di rifiuti, ad osservare le norme nazionali ed europee relativamente alle caratteristiche del materiale riciclato, del conglomerato prodotto e del rifiuto recuperato.

## **6.4 Impianto emulsione**

L'impianto di emulsione EASYx2 è stato progettato per la produzione di emulsione bituminosa, sia acida che basica. L'impianto ha due vasche per la fase acquosa in materiale plastico, ciascuna dotata di agitatore e di sensori di livello.

Il riscaldamento delle parti bitume viene realizzato con olio diatermico, riscaldato tramite resistenze elettriche.

L'impianto viene gestito completamente in automatico attraverso un PLC e un touchscreen.

L'acqua viene caricata nelle due vasche con una pompa centrifuga, mentre gli additivi (ammine e acido cloridrico) vengono caricati da due pompe distinte attraverso l'utilizzo di appositi contenitori plastici montati su celle di carico.

Il bitume viene prelevato direttamente dal serbatoio di stoccaggio e messo in ricircolo per stabilizzarne la temperatura prima di partire con la produzione dell'emulsione.

L'emulsione viene prodotta alimentando il mulino colloidale con una pompa bitume (con portata fissa) ed una pompa della fase acquosa (a portata variabile), così da poter variare la percentuale di bitume e di acqua in base al tipo di emulsione:

**vedi caratteristiche tecniche allegate alla presente relazione.**



## 7.0 RIFIUTI IN INGRESSO

TABELLA RIFIUTI IN ENTRATA						
Tipologia	Descrizione	EER	Quantitativi	Provenienza	Caratteristiche	Recupero
7.1	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.	101311	50	Attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.	Materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.	R5
		170101	2050			R5
		170102	1000			R5
		170103	400			R5
		170107	20250			R5
		170802	1000			R5
		170904	15000			R5
		200301	700			R5
7.6	Conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo.	170302	150000	Attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.	Rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.	R5
		200301	70			R5
7.31bis	terre e rocce di scavo	170504	12500	Attività di scavo.	Materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.	R5
7.2	Rifiuti di rocce da cave autorizzate.	010399	100	Attività di lavorazione dei materiali lapidei.	Materiale inerte in pezzatura e forma varia, comprese le polveri.	R5
		010408	100			R5
		010410	100			R5
		010413	100			R5
7.11	Pietrisco tolto d'opera.	170508	24000	Manutenzione delle strutture ferroviarie.	Pietrisco tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%.	R5



7.17	Rifiuti costituiti da pietrisco di vagliatura del calcare	010102	50	Attività industriali dello zucchero, dell'alcool, del lievito e dell'estrazione, lavorazione e taglio del calcare, industria siderurgica.	Frammenti in varia pezzatura comprese polveri, di pietra calcarea e terriccio di cava o materiali inerti a base di carbonato di calcio, con eventuale presenza di materie prime siderurgiche (carbon fossile, coke, minerali di ferro in misura minore del 20% in peso).	R5
		010308	50			R5
		010408	50			R5
		010410	50			R5
		020402	50			R5
		020499	50			R5
		020701	50			R5
		020799	50			R5
		100299	50			R5
7.6	Conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo.	170302	50600	Attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.	Rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.	R5
		200301	30			R5
7.11	Pietrisco tolto d'opera.	170508	16000	Manutenzione delle strutture ferroviarie.	Pietrisco tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%.	R5
7.31bis	Terre e rocce di scavo	170504	25000	Attività di scavo.	Materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.	R5
		<b>TOTALE</b>	<b>319500</b>			

## LEGENDA

	PRODUZIONE DI MANUFATTI E PRODOTTI PER L'EDILIZIA (R5)
	PRODUZIONE DI CONGLOMERATI CEMENTIZI
	PRODUZIONE DI CONGLOMERATI BITUMINOSI
	UTILIZZO DEI RIFIUTI PER LA FORMAZIONE DI RIEMPIMENTI, RILEVATI E SOTTOFONDI STRADALI

## 7.1 Bilancio di Massa

Si riporta quanto dichiarato ed accettato in sede di Bilancio di massa presso la Verifica di Assoggettabilità

*la potenzialità massima di trattamento dei rifiuti nonché di produzione degli impianti:*

**Totale rifiuti in ingresso sottoposti a recupero 319.500 tonnellate annue di cui 283.500 ton sottoposte ad operazione di frantumazione e vagliatura;**

*- impianto di frantumazione: potenzialità annua massima:*

**Impianto di frantumazione: potenzialità annua massima pari a 283.500 ton/a;**

*- impianto per la produzione di emulsione bituminosa:*

**Impianto per la produzione di emulsione bituminosa: potenzialità annua massima pari a 10.000 ton/a.;**

*- capacità di stoccaggio istantanea massima per la messa in riserva R13 (solo finalizzata all'R5):*

**la capacità di stoccaggio istantanea massima per la messa in riserva R13 finalizzata all'R5 nell'impianto pari a 9.329,25 ton ( vedi tabella seguente);**

*- impianto per la produzione del conglomerato bituminoso Ammann:*

Indifferentemente dal funzionamento dell'impianto a caldo o a freddo, la produzione sarà pari a 450.000 ton massime annuali con un **recupero massimo annuo pari a 50.630 ton. di rifiuto;**

*- impianto per la produzione di conglomerato cementizio:*

Indifferentemente dall'utilizzo in continuo o a batch: produzione dell'impianto sarà di 300.000 ton/a (equivalenti a circa 200.000 m3) massime annuali **con un recupero massimo di rifiuto annuo pari a 227.870 ton/a;**

ricapitoliamo:

- Totale rifiuti in ingresso sottoposti a recupero R5	319.500 t/a
di cui sottoposte ad operazione di frantumazione e vagliatura	283.500 t/a
- Capacità di stoccaggio istantanea massima per la messa in riserva R13 finalizzata all'R5	9.329,25 t/a
- Impianto di frantumazione:	283.500 t/a

- Impianto per la produzione di emulsione bituminosa	10.000 t/a
- Impianto per la produzione del conglomerato bituminoso Ammann con un recupero rifiuti max annuo pari a	450.000 t/a 50.630 t/a
- Impianto per la produzione di conglomerato cementizio con un recupero rifiuti max pari a	300.000 t/a 227.870 t/a

Si precisa inoltre che la potenzialità massima giornaliera di rifiuti in ingresso sottoposti a recupero R5 è 4.320 tonnellate.

## 7.2 Stoccaggio istantaneo

La massima capacità di stoccaggio presso l'impianto e la quantità di rifiuti gestiti annualmente è funzione della capacità delle aree destinate allo stoccaggio e delle modalità di gestione dell'impianto. Per la messa in riserva dei rifiuti si considerano aree rappresentate da cumuli a forma di cubo in virtù delle separazioni che impediscono la dilatazione laterale dei prodotti in forma circolare e il cui volume è definito dalla relazione geometrica che segue:

$$V = L * B * H$$

Tipologia rifiuto	Attività Gestione	L (m)	B (m)	A (m2)	H (m)	V (m3)	Ps (ton/m3)	V (ton)
7.1	R13 in ingresso	6,50	10,00	65,00	6,00	390,00	1,75	682,50
7.31-bis	R13 in ingresso	6,50	10,00	65,00	6,00	390,00	1,75	682,50
7.2	R13 in ingresso	6,50	10,00	65,00	6,00	390,00	1,75	682,50
7.17	R13 in ingresso	6,50	10,00	65,00	6,00	390,00	1,75	682,50
7.11	R13 in ingresso	6,50	10,00	65,00	6,00	390,00	1,75	682,50
7.6	R13 in ingresso	11,50	10,00	115,00	6,00	690,00	1,75	1207,50
7.1	R13 in ingresso	6,50	23,00	149,50	6,00	897,00	1,75	1569,75
7.6	R13 in ingresso	6,50	23,00	149,50	6,00	897,00	1,75	1569,75
7.6	R13 in ingresso	6,50	23,00	149,50	6,00	897,00	1,75	1569,75
						<b>5331,00</b>		<b>9329,25</b>

Tabella 7: calcolo stoccaggio istantaneo rifiuti.

Si precisa che le aree R 13 in ingresso sono finalizzate alla lavorazione R5, pichè tutti i rifiuti in entrata verranno trattati.

Considerato un peso specifico medio degli inerti pari a 1,75 ton/mc, si determina una capacità di stoccaggio istantanea massima dell'impianto pari a **9.329,25 tonnellate**.

La Ditta intende, inoltre, utilizzare le materie prodotte nell'attività di recupero, reinserendole nei vari processi produttivi, nel più breve tempo possibile (e comunque entro l'anno), in modo da non saturare l'impianto e da mantenere le aree sgombre.

La messa in riserva è organizzata con separazioni fisiche tra le diverse tipologie di rifiuti al fine di mantenere una adeguata separazione tra le tipologie merceologicamente differenti.

Le aree destinate al deposito del materiale lavorato recuperato (lotto in formazione), così come le aree di deposito delle materie prime da impiegarsi nella formazione dei prodotti finali, sono localizzate in apposite aree separate da quelle di messa in riserva dei rifiuti in ingresso.

Tali aree di stoccaggio di EoW si considerano ben schematizzate da cumuli a forma di cubo, sempre in virtù delle separazioni che impediscono la dilatazione laterale dei prodotti in forma circolare e il cui volume è definito dalla relazione geometrica che segue:

$$V = L * B * H$$

Tipologia prodotto	Attività Gestione	L (m)	B (m)	A (m2)	H (m)	V (m3)	Ps (ton/m3)	V (ton)
E.oW./m.p.s.	Deposito cong. bituminoso 0-10	6,50	15,00	97,50	6,00	585,00	1,75	1023,75
E.oW./m.p.s.	Deposito cong. bituminoso 0-20	6,50	15,00	97,50	6,00	585,00	1,75	1023,75
E.oW./m.p.s.	Deposito materie prime edilizia	6,50	4,00	26,00	6,00	156,00	1,75	273,00
E.oW./m.p.s.	Deposito materie form. rilevati e sottof. stradali	6,50	4,00	26,00	6,00	156,00	1,75	273,00
E.oW./m.p.s.	Deposito cong. cementizio	6,50	4,00	26,00	6,00	156,00	1,75	273,00
						<b>1638,00</b>		<b>2866,50</b>

Tabella 18: calcolo stoccaggio istantaneo rifiuti.

Tali cumuli sono sottoposti alle analisi di caratterizzazione per verificare la rispondenza ai parametri prestazionali e ambientali fissati dalla vigente normativa. Al fine di prevenire eventuali disomogeneità dovute alla variabilità dei materiali costituenti il cumulo, gli stessi materiali sono caratterizzati per lotti, aventi dimensione massima pari a quella definita dalla normativa di settore.

I valori di stoccaggio individuati nella tabella precedente risultano compatibili con quanto richiesto dalla normativa.

Stabilita la conformità del lotto, si procede alla classificazione dello stesso per la successiva fase di commercializzazione/riutilizzo, entro i tempi necessari alla formazione di un nuovo lotto.

### 7.3 Ciclo di lavoro e personale impiegato

Il ciclo produttivo prevede una lavorazione h24, per 300 giorni di lavoro/anno.

Attività Impianto	Giorni Lavoro/Anno	Ore Lavoro/Giorno	Orario Giornaliero	Numero Addetti	Totali Addetti
CAMS L 120.56 APR	300	24	H24	3 per turno	9
AMMANN ABA 260 UNIBATCH SV (T3)	300	24	H24	4 per turno	12
EUROMECC FAST 2+2 MIX-MC PRO	300	24	H24	2 per turno	6
UFFICI	300	24	6-20 20-6	4 per turno 6-20 1 per turno 20-6	9
ENTRATA/USCITA MEZZI	300	24	H24	1 per mezzo	11

Tabella 19: ciclo lavoro e personale impiegato

#### 7.4 Quantità e operazioni di gestione

I quantitativi e le operazioni di gestione dei rifiuti in impianto sono riportati nella tabella prima riportata denominata Tabella Rifiuti in entrata.

Per quanto ambientalmente ed economicamente attuabile, i rifiuti sono gestiti secondo l'ordine di priorità definito all'art. 179 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

## 8.0 DM 127/2024 - END OF WASTE

I rifiuti ammessi per la produzione di aggregato recuperato sono:

- **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 contaminati 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

- **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 segagione 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

### 8.1.1 Verifiche sui rifiuti in ingresso

Le verifiche sui rifiuti ammessi alla produzione di aggregato recuperato includeranno:

- 1) esame della documentazione a corredo dei rifiuti in ingresso;
- 2) controllo visivo;
- 3) eventuali controlli supplementari.



La AS APPALTI STRADALI srl:

- è in possesso di una procedura di accettazione dei rifiuti atto a verificare che gli stessi corrispondano alle caratteristiche previste dal presente Decreto Ministeriale appena approvato;
- è in possesso delle certificazioni ambientali e pertanto il suddetto sistema è integrato nel sistema di gestione ambientale.

La procedura prevederà, oltre alla gestione, tracciabilità e rendicontazione delle non conformità riscontrate, anche il rispetto dei seguenti obblighi:

- esame della documentazione a corredo del carico dei rifiuti in ingresso da parte di personale con appropriato livello di formazione e addestramento;
- controllo visivo del carico di rifiuti in ingresso;
- accettazione di tali rifiuti solo ove l'esame della documentazione a corredo e il controllo visivo abbiano esito positivo sotto il controllo di personale con formazione e aggiornamento periodico che provvede alla selezione dei rifiuti, rimuove e mantiene separato qualsiasi materiale estraneo;
- pesatura e registrazione dei dati relativi al carico dei rifiuti in ingresso;
- stoccaggio separato dei rifiuti non conformi ai criteri di cui al Decreto Ministeriale appena approvato;
- messa in riserva dei rifiuti conformi, di cui alla tabella 1 del Decreto Ministeriale appena approvato, nell'area dedicata esclusivamente ad essi, la quale è strutturata in modo da impedire la miscelazione anche accidentale con altre tipologie di rifiuti non ammessi;
- movimentazione dei rifiuti avviati alla produzione di aggregato recuperato realizzata da parte di personale con formazione e aggiornamento periodico in modo da impedire la contaminazione degli stessi con altri rifiuti o materiale estraneo;
- svolgimento di controlli supplementari, anche analitici, a campione ovvero ogni qualvolta l'analisi della documentazione o il controllo visivo indichi tale necessità.

#### ***8.1.2 Processo di lavorazione minimo e deposito presso il produttore***

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 **tabelle 2 e 3 del D.M. 28 GIUGNO 2024, N. 127** e si realizza tramite il compimento di tutte o alcune delle suddette fasi, ovvero di altri processi di tipo meccanico che consentano il rispetto dei criteri previsti dal presente regolamento.

Durante la fase di verifica di conformità dell'aggregato recuperato, il deposito e la movimentazione 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.

### ***8.1.3 Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato***

#### ***8.1.3.1 Controlli sull'aggregato recuperato***

**Per ogni lotto di aggregato recuperato prodotto è garantito il rispetto di parametri di cui alla Tabella 2 del D.M. 28 GIUGNO 2024, N. 127** a seconda degli utilizzi cui sono destinati i lotti di aggregato recuperato prodotto previsti dall'Allegato 2 dello stesso DM:

- I valori limite di concentrazione indicati nella prima colonna della Tabella 2 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati all'utilizzo di cui alla lettera a):
  - a) realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- I valori limite di concentrazione indicati nella seconda 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):
  - b) realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile;
  - c) realizzazione di miscele bituminose e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;
  - d) realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
  - e) realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante;
  - f) confezionamento di miscele legate con leganti idraulici (quali, a titolo esemplificativo, misti cementati, miscele betonabili;
  - g) confezionamento di calcestruzzi.

Parametri	Unità di misura	Concentrazione limite di utilizzo		
		Utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2	Utilizzo di cui alla lettera da b) a g) dell'Allegato 2	Utilizzo di cui alla lettera h) e i) dell'Allegato 2
Amianto	mg/kg espressi come sostanza secca	100 (1)	100 (1)	100 (1)
<b>(IDROCARBURI AROMATICI)</b>				
Benzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	2	
Etilbenzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Stirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Toluene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Xilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50	
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) (2)	mg/kg espressi come sostanza secca	1	100	
<b>(IDROCARBURI AROMATICI POLICICLICI)</b>				
Benzo (a) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo (a) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Benzo (b) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo (k) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10	
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Crisene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50	
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10	
Idenopirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	5	
Pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50	
Sommatoria policiclici	mg/kg espressi come	10	100	

aromatici (da 25 a 34) (3)	sostanza secca			
Fenolo	mg/kg espressi come sostanza secca	1	601%	
PCB	mg/kg espressi come sostanza secca	0.06	5	
C>12	mg/kg espressi come sostanza secca	50	750	
Cr VI	mg/kg espressi come sostanza secca	2	15	
Materiali galleggianti	Cm <sup>3</sup> /kg	<5	<5	
Frazioni estranee (4)	% in peso	1%	1%	

**Tabella 2 del D.M. 152/2022 come modificato dallo Schema di DM**

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

(4) Ove non definito da standard tecnici applicabili.

#### **8.1.3.2 Test di cessione sull'aggregato recuperato**

**Ogni lotto di aggregato recuperato prodotto sarà sottoposto all'esecuzione del test di cessione per valutare il rispetto delle concentrazioni limite dei parametri individuati in Tabella 3 del D.M. 28 GIUGNO 2024, N. 127, ad esclusione dei:**

- lotti di aggregato recuperato prodotto destinati al confezionamento di calcestruzzi di cui alla NTC 2018 con classe di resistenza C 12/15;

Per la determinazione del test di cessione si applicherà 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 utilizzerà, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, una ultracentrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti.

Solo dopo tale fase si procederà alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.2.2 della norma Uni En 12457-2.

Gli analiti da ricercare saranno i seguenti, in conformità alla normativa vigente:

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	mg/l	50
Fluoruri	mg/l	1.5
Cianuri	microgrammi/l	50
Bario	mg/l	1
Rame	mg/l	0.05
Zinco	mg/l	3
Berillio	microgrammi/l	10
Cobalto	microgrammi/l	250
Nichel	microgrammi/l	10
Vanadio	microgrammi/l	250
Arsenico	microgrammi/l	50
Cadmio	microgrammi/l	5
Cromo Totale	microgrammi/l	50
Piombo	microgrammi/l	50
Selenio	microgrammi/l	10
Mercurio	microgrammi/l	1
COD	mg/l	30
Solfati	mg/l	750
Cloruri	mg/l	750
pH		5.5 < 12.0

Tabella 3 del D.M. 28 GIUGNO 2024, N. 127

Le norme tecniche per l'utilizzo dell'aggregato sono le seguenti:

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 (armourstone) – Specifiche
Uni En 13108	Miscele bituminose - Specifiche del materiale - Parte 8: Conglomerato bituminoso di recupero

Nel caso di modifiche, revisioni o sostituzioni, verranno rispettate le norme tecniche come modificate o revisionate, ovvero sostituite.

#### 8.1.4 Scopi specifici di utilizzabilità (art. 4)

L'aggregato recuperato sarà utilizzato per:

- a) realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- b) realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile;
- d) realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- e) realizzazione di strati accessori aventi, a titolo esemplificativo, funzione anticapillare, antigelo, drenante;
- g) confezionamento di calcestruzzi;

Nella seguente tabella sono riportate le norme tecniche per l'utilizzo dell'aggregato riciclato:

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

**Estratto Tabella 5 del D.M. 28 GIUGNO 2024, N. 127**



Nel caso di modifiche, revisioni o sostituzioni, verranno rispettate le norme tecniche come modificate o revisionate, ovvero sostituite.

Per tutti gli utilizzi verrà applicata la Marcatura CE come disposto dal Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, ad esclusione di quelli derogati dal medesimo regolamento.

Per gli utilizzi di cui alla lettera g) saranno rispettati i limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, relativi alla presenza di cromo VI nel cemento e nelle miscele contenenti cemento.

#### **8.1.5 Dichiarazione di conformità**

Il rispetto dei criteri del **D.M. 28 GIUGNO 2024, N. 127** è attestato mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, redatta per ciascun lotto di aggregato recuperato prodotto.

La dichiarazione sostitutiva sarà redatta utilizzando il modulo di cui all'Allegato 3 del D.M. e verrà inviata all'autorità competente e all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente **entro 6 mesi dalla data di produzione del lotto di aggregato recuperato cui si riferisce, e comunque prima dell'uscita dello stesso dall'impianto.**

Copia delle dichiarazioni saranno conservate presso la sede legale o l'impianto in formato elettronico per un periodo di 5 anni dalla data di invio all'autorità competente e all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente.

#### **8.1.6 Sistema di gestione**

L'Azienda è in possesso di un sistema di gestione delle procedure idoneo a dimostrare il rispetto dei criteri EoW, comprensivo del controllo della qualità e dell'automonitoraggio.

Relativamente all'obbligo di conservazione dei campioni, le disposizioni di cui all'articolo 5, comma 4 del **D.M. 28 GIUGNO 2024, N. 127**<sup>1</sup>, non si applicano in quanto la **AS APPALTI STRADALI srl** è in possesso della certificazione ambientale, rilasciata da organismo accreditato ai sensi della normativa vigente Uni En Iso 14001.

<sup>1</sup> *Ai fini della dimostrazione della sussistenza dei criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto, il produttore di aggregato recuperato preleva un campione di ogni lotto di aggregato prodotto in conformità alla norma UNI 10802, eventualmente avvalendosi delle modalità di campionamento dei rifiuti da costruzione di cui alla norma UNI/TR 11682 e conserva un campione di aggregato recuperato per un anno dall'invio della dichiarazione presso l'impianto di produzione o presso la propria sede legale. Le modalità di conservazione del campione sono tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'aggregato recuperato prelevato e idonee a consentire la ripetizione delle analisi. Per le verifiche di conformità e idoneità volte al controllo del rispetto delle norme tecniche di cui alla tabella 5, il campione per ciascun di aggregato recuperato deve essere prelevato in conformità alla norma UNI 932-1. Le modalità di conservazione del campione sono tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico – fisiche dell'aggregato recuperato prelevato e sono idonee a consentire la ripetizione delle analisi.*

### **8.1.7 rifiuti non sottoposti al D.M. 28 giugno 2024, n. 127**

Per gli altri codici EER non oggetto del **D.M. 28 giugno 2024, n. 127**, continueranno ad applicarsi le procedure previste dalla normativa vigente Uni En Iso 14001.

## **9.0 DM AMBIENTE 28 MARZO 2018, N. 69**

Si conferma il rispetto della normativa specifica di settore ed in particolare:

### **9.1 Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto**

Ai fini dell'articolo 1 e ai sensi dell'articolo 184-ter del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il conglomerato bituminoso cessa di essere qualificato come rifiuto ed è qualificato granulato di conglomerato bituminoso se soddisfa tutti i seguenti criteri:

- a) è utilizzabile per gli scopi specifici di cui alla parte a) dell'allegato 1;
- b) risponde agli standard previsti dalle norme Uni En 13108-8 (serie da 1-7) o Uni En 13242 in funzione dello scopo specifico previsto;
- c) risulta conforme alle specifiche di cui alla parte b) dell'allegato 1.

### **9.2 Dichiarazione di conformità e modalità di detenzione dei campioni**

1. Il rispetto dei criteri di cui all'articolo 3, comma 1, è attestato dalla A.S. APPALTI STRADALI S.r.l. tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, redatta al termine del processo produttivo di ciascun lotto secondo il modulo di cui all'allegato 2 e inviata all'autorità competente e all'agenzia di protezione ambientale territorialmente competente.
2. La A.S. APPALTI STRADALI S.r.l. conserva copia, presso l'impianto di produzione, o presso la propria sede legale, la suddetta dichiarazione di conformità, anche in formato elettronico, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedono.
3. La A.S. APPALTI STRADALI S.r.l. è **esonerala** dalla conservazione per cinque anni presso l'impianto di produzione, o presso la propria sede legale, un campione di granulato di conglomerato bituminoso prelevato, al termine del processo produttivo di ciascun lotto, in conformità alla norma Uni 10802:2013 ai fini della verifica di sussistenza dei requisiti di cui all'articolo 3. Le modalità di conservazione del campione sono tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del granulato di conglomerato bituminoso prelevato e a consentire la ripetizione delle analisi.

### 9.3 Sistema di gestione ambientale

Le disposizioni di cui al comma 3 del punto 9.2, non si applicano alle imprese registrate ai sensi del Regolamento (Ce) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 (Emas) e alle imprese in possesso della certificazione ambientale Uni En Iso 14001, rilasciata da organismo accreditato ai sensi della normativa vigente, **COME NEL CASO SPECIFICO DELLA A.S. APPALTI STRADALI S.r.l.**, essendo in possesso delle certificazioni ISO ed in particolare della Uni En Iso 14001.

Sarà prevista apposita documentazione relativa a ciascuno dei seguenti aspetti:

- a) il rispetto dei requisiti di cui al punto 6.6.1 della presente relazione;
- b) caratterizzazione del granulato di conglomerato bituminoso secondo quanto previsto nell'allegato 1 parte b);
- c) tracciabilità dei rifiuti in ingresso all'impianto del produttore;
- d) le destinazioni del granulato di conglomerato bituminoso prodotto;
- e) rispetto della normativa in materia ambientale e delle eventuali prescrizioni riportate nell'autorizzazione;
- f) revisione e miglioramento del sistema di gestione ambientale;
- g) formazione del personale.

Si precisa che, come da normativa, il sistema di gestione ambientale è certificato da un organismo accreditato ed è soggetto a verifiche periodiche annuali di mantenimento e triennali di rinnovo della certificazione.

## 9.4 End of Waste e certificazione

La certificazione degli aggregati riciclati si basa sulle seguenti norme europee:

- **EN 12620:2008:** Aggregati per calcestruzzo
- **EN 13242:2008:** Aggregati per opere di ingegneria civile e costruzione strade
- **EN 13450:2003:** Aggregati per massicciate ferroviarie
- **EN 13383-1:2003:** Aggregati per opere di protezione (armourstone)
- **EN 13043:2004:** Aggregati per miscele bituminose, strade, aeroporti
- **EN 13139:2003:** Aggregati per malta

La **marcatura CE** è un **requisito imprescindibile** per gli **aggregati riciclati** destinati ad essere utilizzati in opere edilizie. Essa attesta la conformità del prodotto alle norme tecniche europee, garantendo:

- **Qualità:** le caratteristiche fisiche e meccaniche degli aggregati riciclati soddisfano i requisiti prestazionali previsti dalle normative, assicurando la durabilità e la performance delle opere.
- **Sicurezza:** l'utilizzo degli aggregati certificati non compromette la stabilità e la durabilità delle costruzioni, tutelando la sicurezza di persone e cose.
- **Sostenibilità:** la produzione e l'utilizzo di aggregati riciclati contribuiscono alla riduzione dei rifiuti in discarica e alla valorizzazione delle risorse naturali, promuovendo un'economia circolare.
- **Conformità normativa:** le aziende che certificano i propri prodotti dimostrano il rispetto delle normative vigenti in materia di edilizia e tutela ambientale, evitando sanzioni e contenziosi.

L'immissione sul mercato di aggregati riciclati, conformemente al D.M. 11/04/2007 ed alla norma tecnica UNI EN 13242 e UNI EN 12620, è accompagnata da una dichiarazione di conformità alle norme armonizzate di settore rilasciata dal produttore.

Dopo 10 anni, sono state aggiornate le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), il precedente decreto era datato 14.01.2008 e l'attuale è datato 17.01.2018. Sono state recepite alcune disposizioni mutate sia da norme e regolamenti comunitari sia da legislazioni nazionali di carattere tecnico e ambientale.

E' favorito l'utilizzo di aggregati riciclati per il confezionamento di calcestruzzi strutturali.

Tale dichiarazione intende far riferimento al sistema di attestazione di conformità utilizzato in funzione del tipo di uso previsto degli aggregati.

I requisiti minimi del materiale riciclato da utilizzare in forma sciolta nelle opere di ingegneria stradale e viaria, che ha cessato la qualifica di rifiuto., sono certificati in conformità a quanto stabilito dalle norme tecniche di settore. Al momento attuale l'unico riferimento relativo ai requisiti richiesti per gli aggregati riciclati sono quelli della Circolare Ministeriale n. UL/2005/5205 del 15 luglio 2005 "Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203". Tale riferimento verrà superato dal punto di vista tecnico dalle norme tecniche di settore emanate da parte di UNI.

In attesa della pubblicazione delle nuove norme tecniche da parte di UNI per il settore stradale, il produttore di aggregati riciclati o artificiali segue la marcatura CE dei prodotti con il sistema di attestazione previsto dal D.M. 11/04/2007, garantendo i requisiti minimi richiesti dalla stazione appaltante o, in assenza, dalla Circolare Ministeriale n. UL/2005/5205 del 15 luglio 2005.

Ai sensi della Circolare Ministeriale n. UL/2005/5205 del 15 luglio 2005, sono previste le seguenti tipologie di aggregati riciclati:

Codice Aggregato	Riferimento Circ. Min. UL/2005/5205	Utilizzo	Tipologia di prove	Frequenza delle prove
A1	All. C1	Corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile	Merceologica, Granulometrica <sup>1</sup> , Test di cessione	Settimanale e al massimo su lotti di 3.000 mc
A2	All. C2	Sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali	Merceologica, Granulometrica <sup>1</sup> , Meccanica, Test di cessione	Settimanale e al massimo su lotti di 3.000 mc
A3	All. C3	Strato di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali	Merceologica, Granulometrica <sup>1</sup> , Meccanica, Test di cessione	Settimanale e al massimo su lotti di 3.000 mc
A4	All. C4	Recuperi ambientali, riempimenti e colmate	Merceologica, Granulometrica <sup>1</sup> , Test di cessione	Settimanale e al massimo su lotti di 3.000 mc
A5	All. C5	Strati accessori (avente funzione anticapillare, antigelo, drenante, ecc)	Merceologica, Test di cessione	Settimanale e al massimo su lotti di 3.000 mc

Tab. 1: tipologie di aggregati di cui alla Circolare Ministeriale n. UL/2005/5205 del 15 luglio 2005.

È inoltre previsto l'utilizzo di materiali riciclati per la produzione di calcestruzzo con classe di resistenza  $R_{ck} \leq 15$  Mpa.

In tal caso il riferimento è alle Norme Tecniche delle Costruzioni attualmente vigenti ed alle norme UNI 8520.

Nel caso di usi cosiddetti "strutturali" la marcatura CE degli aggregati prevede l'attuazione di un sistema di Controllo della Produzione in Fabbrica (FPC), la cui validità sarà comprovata da parte di un organismo riconosciuto, esterno alla azienda di produzione.

## 10.0 DESCRIZIONE DEI SISTEMI E DELLE ATTREZZATURE

Descrizione dei sistemi e delle attrezzature utilizzate per la movimentazione dei rifiuti e per il contenimento degli sversamenti accidentali.

### 10.1 Quadro ciclo produttivo

Attività Impianto	Giorni Lavoro/Anno	Ore Lavoro/Giorno	Orario Giornaliero	Numero Addetti	Totali Addetti
CAMS L 120.56 APR	300	24	H24	3 per turno	9
AMMANN ABA 260 UNIBATCH	300	24	H24	4 per turno	12
EUROMECC FAST 2+2 MIX-MC PRO	300	24	H24	2 per turno	6
UFFICI	300	24	6-20 20-6	4 per turno 6-20 1 per turno 20-6	9
ENTRATA/USCITA MEZZI	300	24	H24	1 per mezzo	11

### 10.2 Mezzi e attrezzature

Mezzi	n.	Attrezzature	n.
PALA MECCANICA	2	KIT UTENSILI MECCANICI	1
ESCAVATORE MECCANICO	2	BENNA VAGLIANTE	2
AUTOCARRO 4 ASSI	2	BENNA FRANTUMATRICE	2
AUTOCARRO GRU	1	TRINCIA PER ESCAVATORE	1
BOBCAT CINGOLATO	1	TRINCIA PER BOBCAT	1
BOBCAT GOMMATO	1	LAMA NEVE BOBCAT	1
AUTOCISTERNA ACQUA	1		



## **11.0 BAT: IMPIANTO CONGLOMERATO BITUMINOSO**

### **11.1 Eliminazione vapore nel mescolatore**

#### **11.1.1 STEAM PIPE**

La soluzione è stata concepita per eliminare il problema dello smaltimento del vapore che si sviluppa nel mescolatore a seguito, principalmente, dell'inserimento di conglomerato bituminoso riciclato nel mescolatore stesso.

**Vedasi per approfondimento il capitolo dedicato nella relazione sulle emissioni in atmosfera**

#### **11.1.2 ESSICCATORE RAH50**

**L'INNOVATIVO ESSICCATORE RAH50 (DETTO ANCHE "TAMBURO" O "ANELLO"):** il contenimento delle emissioni di VOC dalla produzione del conglomerato bituminoso è realizzato tramite una tecnologia che riduce alla fonte il rilascio dei VOC. RAH50 è un essiccatore a tamburo in controcorrente, in cui, cioè, il materiale fluisce in senso opposto al flusso dei fumi di combustione prodotti dal bruciatore.

**Vedasi per approfondimento il capitolo dedicato nella relazione sulle emissioni in atmosfera**

#### **11.1.3 SISTEMA DI ABBATTIMENTO DEI BLUE SMOKE**

***Il SISTEMA DI ABBATTIMENTO DEI BLUE SMOKE, attivo anche nella condizione di bruciatore spento ed in grado di abbattere efficacemente l'emissione.***

BST (Blue Smoke Treatment) Gli aeriformi generati durante la fase di carico del conglomerato bituminoso sugli autocarri sono denominati generalmente Blue Smoke. La massima efficienza di captazione degli aeriformi (e conseguentemente il minimo rilascio di VOC in forma di emissione diffusa) è garantita come segue.

Nella zona di carico sono presenti delle estensioni al rivestimento della torre, in modo che l'intera zona da cui i Blue Smoke potrebbero essere rilasciati sia coperta dalla captazione. Nella zona dello skip vi sono più punti di captazione.

I Blue Smoke sono rilasciati alla medesima temperatura del conglomerato bituminoso da cui sono generati. Tendono quindi spontaneamente a salire verso l'alto, dove sono intercettati dal sistema di captazione.

Il sistema di aspirazione capta e mantiene in aspirazione tre ambienti: la zona di scarico del prodotto finito, proveniente dal mescolatore, nella navetta dello skip; la zona dello skip e il

punto in cui il prodotto finito è scaricato dalla navetta nei sili del prodotto finito; la zona di carico dell'autocarro.

L'efficacia della captazione è infine garantita mediante la depressione prodotta tramite un ventilatore centrifugo, posto a valle delle apparecchiature di disoleazione descritte qui sotto. Il ventilatore centrifugo genera una portata volumetrica di circa 14'000 Nm<sup>3</sup>/h. Con questo valore di portata, i tre ambienti sopra identificati (aventi un volume complessivo di 780 m<sup>3</sup> circa) sono rinnovati per circa 18 ricambi/ora.

I composti organici (VOC o nebbie oleose) presenti nei Blue Smoke sono separati dall'aeriforme mediante due apparecchiature in serie:

- uno scambiatore di calore aria/aria;
- un disoleatore (filtro a coalescenza) a tre stadi. Entrambe queste apparecchiature separano i VOC condensabili e le inviano ad un recipiente.

Il liquido oleoso raccolto è reimmesso nel processo di produzione del conglomerato bituminoso, in quanto ancora perfettamente utilizzabile. Quando il bruciatore dell'essiccatore RAH50 è acceso, l'aeriforme a valle del disoleatore è addotto come aria comburente secondaria al bruciatore stesso, affinché i composti organici incondensabili ancora eventualmente presenti siano termodistrutti.

Nelle condizioni di esercizio dell'essiccatore RAH50 più tipiche, la portata volumetrica proveniente dal ventilatore che aspira i Blue Smoke è esattamente quella ottimale per alimentare la fiamma del bruciatore. Quando il bruciatore è spento, l'aeriforme a valle del disoleatore è addotto, in automatico, a un sistema di filtrazione a carboni attivi. In entrambi i casi (cioè: sia con bruciatore acceso che con bruciatore spento) gli aeriformi così trattati sono espulsi in atmosfera tramite il punto di emissione E1.

Il sistema BST di AMMANN, rispetto ad altre soluzioni, ha i seguenti vantaggi.

Il sistema BST è appositamente studiato e dimensionato dal costruttore AMMANN: non è quindi un presidio aggiunto o adattato da terzi.

Poiché l'aria disoleata è alimentata come aria secondaria al bruciatore, il sistema permette di contenere le emissioni diffuse di Blue Smoke, senza tuttavia aumentare la portata volumetrica da addurre al punto di emissione E1. Ciò produce un triplice beneficio: riduce i consumi energetici; non richiede un sistema di aspirazione ed espulsione più imponente (es.: maggiore dimensione del camino di espulsione); riduce la quantità annua di carbone attivo da rigenerare (e riduce quindi anche i costi ambientali connessi).

Il sistema BST non richiede la costruzione di un ambiente chiuso per il carico del conglomerato bituminoso sugli automezzi, perché il sistema di intercettazione e captazione dei Blue Smoke rilasciati è stato progettato da AMMANN insieme al resto dell'impianto, ed è quindi ottimizzato per esso.

Il sistema BST è progettato per accoppiarsi perfettamente sia al bruciatore dell'essiccatore, sia alla geometria e al disegno della zona di carico degli autocarri.

***Vedasi per approfondimento il capitolo dedicato nella relazione sulle emissioni in atmosfera***

#### **11.1.4 ADX**

##### **ADX - LA NUOVA TECNOLOGIA REGOLA SIMULTANEAMENTE LE TEMPERATURE DEL MATERIALE E DEL GAS GREZZO**

Ammann ha sviluppato un sistema per la potenza del bruciatore e il numero di giri dell'essiccatore sia automatizzato che combinato.

La soluzione Ammann Drying Expert (ADX) in attesa di brevetto automatizza sia la potenza del bruciatore che l'impostazione del numero di giri dell'essiccatore per essiccatori vergini e RAP, con un potenziale di risparmio di carburante durante la produzione.

L'automatizzazione simultanea del controllo delle temperature del materiale, variando la potenza del bruciatore, e delle temperature del gas grezzo, variando il numero di giri dell'essiccatore, si è rivelata complicata.

Il regolatore ADX elimina la necessità di interventi manuali da parte dell'operatore per adattare la potenza del bruciatore e il numero di giri dell'essiccatore alle mutevoli condizioni. Questo previene fluttuazioni inefficienti e garantisce una temperatura del materiale altamente uniforme. Con ADX, le temperature del materiale e del gas grezzo troppo alte e troppo basse saranno evitate con la massima efficacia.

ADX viene gestito tramite il sistema di controllo Ammann as1.

ADX viene rilasciato per aggregati vergini ed essiccatori sugli impianti per la produzione dell'asfalto Ammann ABA UniBatch. Questo offre una serie di vantaggi:

- **MAGGIORE SICUREZZA OPERATIVA**
  - la protezione di componenti e materiali dell'impianto
  - la regolazione operativa è automatizzata ed eseguita in modo più accurato rispetto a quelle manuali
  - l'impossibilità di superare i limiti di temperatura

- **MAGGIORE QUALITÀ DEL PRODOTTO**
  - l'assenza di temperature del materiale troppo basse/troppo alte all'uscita dell'essiccatore migliora la consistenza
  - la temperatura ottimale del materiale e la qualità della miscela più uniforme
  - il miglioramento della lavorabilità della miscela
- **MAGGIORE FACILITÀ D'USO**
  - L'operatore può concentrarsi su altre attività durante il funzionamento.

Trattasi di una tipologia di Impianto di miscelazione produttore di asfalto con alimentazione a più combustibili, fino a 4, tra cui la possibilità di essere alimentato al **100 % con idrogeno verde**, una soluzione all'avanguardia per una maggiore sostenibilità nella costruzione delle strade.

#### **11.1.5 Ammapax**

Per quanto attiene l'area di produzione ovvero, l'impianto per la produzione di conglomerato bituminoso, l'azienda AMMANN ha sviluppato e previsto in fornitura l'installazione di silenziatori supplementari che mireranno a mitigare specificamente le fonti di rumore più significative. Come evidenziato nelle specifiche di fornitura, in aggiornamento alla scheda tecnica dell'impianto, verrà installato un silenziatore in corrispondenza della ciminiera (denominato Ammapax®) che garantirà una riduzione dell'emissione acustica di 15 dB sul punto di emissione più elevato e rumoroso consentendo quindi di ottenere risultati ottimali per la riduzione del rumore complessivo dell'impianto. Tale intervento si traduce in una riduzione dell'emissione complessiva pari ad almeno il 5% nella zona centrale dell'area di produzione e pari ad almeno il 2,5 % nelle zone di bordo. Trattasi di una ulteriore innovazione messa a disposizione della scrivente per una gestione sempre più votata alla ecocompatibilità.

#### **11.1.6 Ciminiera**

al fine di evitare ulteriori impatti in accordo con la cds della verifica di assoggettabilità la ciminiera è stata innalzata a 35mt perché tale altezza, vedasi la relazione odorigene a cura dell'ing. rossi, garantisce una gestione più ecocompatibile.

### 11.1.7 AMMANN Foam

è un processo di schiumatura del bitume che permette la produzione di asfalto a basse temperature (110÷130 °C). Il bitume è alimentato al mescolatore come bitume schiumato. Gli inerti sono scaricati con il bitume schiumato nel mescolatore, ove sono pre-ricoperti da uno strato di schiuma di bitume; la sabbia e il filler sono introdotti nel mescolatore successivamente. Il sistema può operare anche con il fresato. Il prodotto di questo processo è denominato conglomerato bituminoso schiumato. Gli aeriformi aspirati dal mescolatore, analogamente a quanto avviene nella lavorazione che impiega bitume non schiumato, sono addotti al sistema di depolverazione AFA e poi espulsi in atmosfera tramite il punto di emissione E1.

## 12.0 DESCRIZIONE ANALITICA DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SISTEMA DI RACCOLTA, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Descrizione analitica delle caratteristiche tecniche del sistema di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque reflue e delle acque meteoriche e di dilavamento, con relativo punto di scarico (fognatura, c.i.s., ecc.); in particolare dovranno essere prodotte le specifiche tecniche relative alla capacità di trattamento dell'impianto di tutte le acque ed i relativi calcoli di dimensionamento del separatore in conformità alle disposizioni della Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e della L.R. n. 31 del 29.07.2010, "Norme regionali contenenti la prima attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" pubblicata nel BURA n. 50 del 30.07. 2010.

L'attività di recupero rifiuti inerti non prevede la produzione di acque reflue industriali.

Le sole acque reflue prodotte sono quelle generate dal dilavamento meteorico delle aree pavimentate per la viabilità interna dell'impianto e delle coperture degli impianti.

Le acque di prima pioggia sono costituite, come prescritto dalla relativa normativa regionale, dai primi 40 mc per ettaro dell'acqua prodotta dall'evento meteorico e depositate sulle succitate superfici impermeabili. A seguito degli eventi di precipitazione, infatti, le acque meteoriche operano il dilavamento delle superfici causando il trasporto in fognatura di sostanze normalmente non presenti nelle acque meteoriche tra cui oli, grassi, ecc.

Il dimensionamento delle vasche di prima pioggia è stato effettuato tenendo conto della normativa di settore della Regione Abruzzo, L.R. 31 del 2010 e s.m.i, secondo cui per acque di prima pioggia devono essere considerati i primi 40 mc di acqua per ettaro sulla superficie scolante servita dalla fognatura, per eventi meteorici distanziati tra loro di almeno sette giorni.

Pertanto, le aree pavimentate sono dotate di pendenze tali da convogliare le acque meteoriche di dilavamento in caditoie di raccolta dalle quali, attraverso una rete interna saranno inviate a un pozzetto scolmatore e quindi ad un sistema di trattamento in accumulo, dimensionato per le prime piogge, per l'intera superficie pavimentata del lotto, con un volume cautelativo pari a circa 90 mc. Tali acque sono accumulate e trattate con una disoleazione e sedimentazione. Tutte le acque di prima pioggia sono reimpiegate nell'impianto per l'irrigazione dei cumuli e per l'abbattimento delle emissioni diffuse polverulente.

A monte di tale impianto è installato un pozzetto di by-pass in grado di deviare la portata di acqua eccedente quella di prima pioggia, ovvero la seconda pioggia, e convogliarla in una vasca di seconda pioggia. L'acqua di seconda pioggia è impiegata nell'impianto quale unica fonte di approvvigionamento di acque per usi sia civili che industriali, mancando pozzi o acquedotti. L'eventuale quantità di acque di seconda pioggia eccedente la capacità della vasca è inviata, tramite un sistema di pompaggio, direttamente nella fogna comunale per acque bianche presente davanti all'ingresso dell'impianto. Per tale scarico è stato richiesto al Comune l'autorizzazione. Ai sensi dell'art. 113 commi 1 e 2 del D.Lgs 152/2006 e ai sensi della normativa regionale, per lo scarico delle acque di seconda pioggia (acque meteoriche non contaminate) non è richiesta autorizzazione ai sensi della Parte III del D.Lgs 152/2006. A valle del sistema di by-pass, e prima del sistema di pompaggio, è installato un pozzetto fiscale di campionamento delle acque di seconda pioggia per la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla Tab.4 Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

**Per maggiori dettagli riferirsi alla progettazione del sistema fognario meteorico e di dilavamento allegata alla presente relazione**

Si presente allegato il progetto con relazione e **layout dell'impianto** a firma dell'ing. Alberto Cesaroni, dal quale si evince ***che tutte le aree di stoccaggio e lavorazione siano impermeabilizzate e viene data evidenza dell'adeguatezza del sistema di raccolta delle acque meteoriche***. al fine di salvaguardare il suolo e il sottosuolo da possibili contaminazioni derivanti dalle attività meccaniche in movimento, che si svolgeranno all'interno dell'impianto, quali, ad esempio, trasporto, scarico e movimentazione delle materie prime, dei rifiuti non pericolosi e di altri prodotti necessari all'attività dell'impianto, effettuate con camion e pale meccaniche, nonché dalle acque di dilavamento, si prevede di impermeabilizzare le aree interessate da tali attività.

Ancorché i rifiuti non pericolosi non producano acque di scolo, si prevede pure di impermeabilizzare il fondo delle aree di stoccaggio delle stesse che comunque saranno dotate di copertura.

In particolare, sono state individuate cinque tipologie di aree, le cui superfici dovranno essere protette:

- le strade interne all'impianto che verranno percorse dai mezzi di trasporto e soggette a movimentazione di mezzi meccanici
- le aree di lavorazione, manovra e deposito antistanti i punti di stoccaggio delle materie prime
- il fondo delle aree di stoccaggio delle materie prime seconde e dei rifiuti non pericolosi
- le coperture delle materie prime seconde e dei rifiuti non pericolosi



- le aree scoperte di stoccaggio delle materie prime

La prima tipologia di area, ovvero la viabilità interna, sarà resa impermeabile tramite la realizzazione di un sottofondo di calcestruzzo dello spessore di 20 cm con stesura di un sovrastante strato di conglomerato bituminoso composto da 7 cm di bynder e 3 cm di tappetino di usura, per uno spessore complessivo di 30 cm.

Le restanti tipologie di area, destinate allo stoccaggio, alla lavorazione dei vari materiali nonché le aree di movimentazione, saranno impermeabilizzate con un sottofondo di calcestruzzo dello spessore di 20 cm.

Tutte le aree sopra descritte saranno dotate di sistema di raccolta delle acque meteoriche e di dilavamento che confluiranno in un idoneo sistema fognario interno che avrà esito nel sopradescritto sistema di raccolta, composto da vasca di prima pioggia e di seconda pioggia.

Le superfici delle coperture delle aree da proteggere ove vengono stoccate le materie prime seconde e i rifiuti non pericolosi, saranno dotate di canale di gronda di idonee dimensioni al fine di raccogliere le acque meteoriche di dilavamento. Il sistema di raccolta aereo consentirà di raccogliere le acque piovane senza farle venire a contatto con i materiali sopra descritti. Queste, successivamente, confluiranno nel citato sistema fognario con successivo esito nella vasca di prima pioggia.

Al fine di proteggere, pure, il suolo e il sottosuolo da possibili contaminazioni, il futuro impianto di produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia, di conglomerati cementizi e bituminosi sarà dotato di un sistema di raccolta delle acque meteoriche provenienti dalla viabilità interna, dalle aree di movimentazione dei materiali e dalle coperture delle aree di stoccaggio di materie prime, materie prime seconde e rifiuti non pericolosi.

L'acqua raccolta dalle caditoie, distribuite lungo le aree dell'impianto, sarà convogliata in una idonea fognatura per poi confluire in una vasca di prima pioggia in cui verranno stoccati i primi 40 metri cubi di pioggia, per ettaro, con un intervallo di una settimana tra un evento piovoso e il successivo. Il tutto come prescritto dall' art. 12 della Legge Regionale

Abruzzo n. 31 del 29/07/2010 e dall'Allegato 1 "Linee Guida Scarichi Aggiornamento 2022" approvate dalla Giunta Regionale con DGR. n. 906 del 29/12/2022.

Le acque di prima pioggia verranno trattate tramite dissabbiatura e disoleazione; successivamente, l'acqua di prima pioggia trattata sarà utilizzata per l'abbattimento delle polveri tramite un impianto di nebulizzazione.

L'acqua di seconda pioggia, invece, verrà accumulata in una vasca di idonee dimensioni e quella non necessaria alle varie attività umane ed industriali sarà pompata fino all'ingresso dell'impianto per poter essere immessa, tramite apposita fognatura, nella fogna comunale per acque bianche.

Secondo il parametro stabilito dalla citata Legge Regionale, il volume di prima pioggia ammonterebbe a 51 metri cubi calcolati sulla superficie impermeabile complessiva di 12.780 metri quadrati comprensiva di tutte le aree impermeabilizzate scoperte e coperte.

Nel progetto è stato previsto un dimensionamento di una vasca di prima pioggia di 90 metri cubi di molto maggiore, come capacità, a quella risultante dall'applicazione del criterio normativo.

#### **TAV 7 Individuazione Superfici Impermeabili e tutte le tavole di progetto delle acque meteoriche e di dilavamento**

### 13.0 EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### DOCUMENTAZIONE PREVISTA DALLA DGR N. 517 DEL 25.05.2007

Documentazione prevista dalla DGR n. 517 del 25.05.2007 ai fini del rilascio dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera, ai sensi di quanto previsto dalla D. Lgs. 152/06 e s.m.i., parte quinta, c dal Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, di cui alla DGR n. 861/C del 13.08.2007 e DCR n.79/4 del 25.09.2007 (pubblicato sul B.U.R.A.T. Speciale n. 98 del 05.12.2007), qualora dall'impianto si generino emissioni soggette ad autorizzazione ai sensi dell'art. 269 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;

#### Si veda Relazione sulle emissioni in atmosfera.

Si presenta, allegato alla presente relazione, come già depositato nel procedimento di Verifica di Assoggettabilità, in materia di emissioni, uno ***STUDIO DI IMPATTO OLFATTIVO: mediante uno studio diffusionale comprensivo di adeguata caratterizzazione dell'emissione, per dimostrare l'accettabilità dell'impatto ai sensi degli "indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività", approvato con Decreto direttoriale del MASE n.309 del 28/6/2023***;

Nel documento ***"Simulazione dell'indice di impatto olfattivo conseguente alle emissioni odorigene"*** (All. 6) redatto dall'Ing. Andrea Nicola Rossi della Progress viene presentato lo studio per la simulazione dell'indice di impatto olfattivo conseguente alle emissioni odorigene in atmosfera dell'installazione in progetto.

Alle simulazioni di dispersione è stato alimentato uno scenario emissivo costruito come segue.

L'installazione avrà una sola emissione odorigena significativa: l'emissione convogliata E1 (impianto Ammann per la produzione del conglomerato bituminoso). L'emissione sarà rilasciata in atmosfera attraverso un camino di espulsione avente altezza rispetto al piano campagna di 35 m e diametro della sezione di espulsione di 1,27 m. L'espulsione sarà libera verticale.

I risultati delle simulazioni di dispersione mostrano che, con riferimento ai criteri di valutazione adottati (D.G.R. Lombardia n. IX/3018 e D.D. MASE n. 309; cfr. § 5.6), presso tutte le località censite e tutti i ricettori sensibili individuati sul territorio l'indice di impatto olfattivo simulato **è conforme ai criteri di valutazione adottati**. In particolare, presso tutti i ricettori sensibili posti in aree classificate residenziali dallo strumento urbanistico comunale gli indici di impatto simulati sono conformi al criterio di valutazione di 1 ouE/m<sup>3</sup> (che è il "criterio di valutazione inferiore" della D.G.R. Lombardia n. IX/3018 ed è il "valore di accettabilità" per la classe di sensibilità n. 1 secondo il D.D. MASE n. 309). Presso tutti i ricettori sensibili, inclusi quelli non residenziali, l'indice di impatto olfattivo è conforme al criterio di valutazione di 3 ouE/m<sup>3</sup> (che è il "criterio di valutazione mediano" della D.G.R. Lombardia n. IX/3018).

## 14.0 CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Caratteristiche delle emissioni in atmosfera (diffuse, puntuali e scarsamente significative) previste e le soluzioni tecniche adottate al fine di contenerle nei limiti stabiliti dalla normativa vigente;

### 14.1 Caratteristiche

Si veda Relazione sulle emissioni in atmosfera che affronta tutte le possibili fonti di emissione e le misure di contenimento previste, con QRE presentato dalla società Progress e dall'Ing. Rossi.

### 14.2 Impatto emissioni pulverulente

***Viene allegato anche un documento in cui viene approfondito l'impatto generato dalle emissioni diffuse di polveri, tramite una valutazione previsionale;***

lo studio è della società Progress a cura dell'Ing. Andrea Nicola Rossi in cui vengono studiate attentamente le emissioni e i contenimenti.

Nel documento "Stima delle emissioni diffuse di polveri" (All.7) sono presentati i dati di progetto, le assunzioni e i risultati della stima delle emissioni diffuse di polveri associate alla gestione all'aperto di materiali che potrebbero generare emissioni diffuse di polveri.

La stima è eseguita secondo il metodo descritto nelle "Linee Guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti" di ARPA Toscana. Tale documento, benché non strettamente cogente nel territorio oggetto del progetto, è solitamente considerato il riferimento anche fuori dalla Regione Toscana.

La stima delle emissioni diffuse si basa sui dati e sulle assunzioni seguenti:

- I materiali, la cui gestione (comprendendo la lavorazione, la movimentazione e lo stoccaggio) può generare emissioni di polveri significative dallo stabilimento in esame, sono gli inerti, includendo sia gli inerti vergini (da cava) sia i rifiuti inerti.
- L'unica lavorazione capace di generare emissioni di polveri significative dallo stabilimento in esame è la frantumazione realizzata nell'impianto CAMS. Secondo il progetto, l'impianto di frantumazione (CAMS) potrà lavorare fino a 283'500 Mg/anno di rifiuti inerti.
- Per quanto riguarda le emissioni da stoccaggio, nella stima sono stati considerati i cumuli su piazzale scoperto, destinati ai soli inerti vergini. La massa annua di inerti vergini in ingresso allo stabilimento è pari a 471'500 Mg/anno.

- La massa annua di inerti (comprendendo sia gli inerti vergini sia i rifiuti inerti) in ingresso allo stabilimento è pari a 791'000 Mg/anno.
- La quantità di inerti tra rifiuti e materie prime, indicata nei due punti precedenti rappresenta il volume necessario per ottenere le produzioni annuali (richieste dalla scrivente) degli impianti installati nel sito.

I ratei emissivi così calcolati sono stati posti a confronto con le soglie di emissione di PM10 stabilite nelle Linee Guida ARPAT. Poiché tali soglie dipendono dalla distanza a cui si trova il ricettore sensibile più vicino, il confronto è stato eseguito considerando sia il ricettore sensibile abitativo più prossimo (in loc. Civita) sia il ricettore non abitativo più prossimo (stabilimento di lavorazione del ferro). Il confronto mostra che le emissioni diffuse di polveri sono conformi ai criteri di valutazione definiti nelle Linee Guida ARPAT presso entrambi i ricettori.

## 15.0 ORGANIGRAMMA E MANSIONARIO DEL PERSONALE

Organigramma e mansionario del personale da adibire alla gestione dell'impianto e relazione sulle condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori;

La società A.S. Appalti Stradali S.r.l. oltre al rappresentante legale, con i compiti precipui della sua figura annovera presso la sede di Oricola le figure appresso descritte con i seguenti incarichi.

### 15.1 Responsabile della Protezione dei Dati (RPD)

Il Responsabile della Protezione dei Dati, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 39, par. 1, del RGPD (Reg. Ue 2016/679) è incaricato di svolgere, in piena autonomia e indipendenza, i seguenti compiti e funzioni:

- informare e fornire consulenza al titolare del trattamento o al responsabile del trattamento nonché ai dipendenti che eseguono il trattamento in merito agli obblighi derivanti dal RGPD, nonché da altre disposizioni nazionali o dell'Unione relative alla protezione dei dati;
- sorvegliare l'osservanza del RGPD, di altre disposizioni nazionali o dell'Unione relative alla protezione dei dati nonché delle politiche del titolare del trattamento o del responsabile del trattamento in materia di protezione dei dati personali, compresi l'attribuzione delle responsabilità, la sensibilizzazione e la formazione del personale che partecipa ai trattamenti e alle connesse attività di controllo;
- fornire, se richiesto, un parere in merito alla valutazione d'impatto sulla protezione dei dati e sorvegliarne lo svolgimento ai sensi dell'art. 35 del RGPD;
- cooperare con il Garante per la protezione dei dati personali;
- fungere da punto di contatto con il Garante per la protezione dei dati personali per questioni connesse al trattamento, tra cui la consultazione preventiva di cui all'art. 36, ed effettuare, se del caso, consultazioni relativamente a qualunque altra questione;
- tenere il registro delle attività di trattamento sotto la responsabilità del titolare o del responsabile ed attenendosi alle istruzioni impartite.

### 15.2 Responsabile Sistemi di Gestione Integrati

Si occupa della gestione e supervisione dei sistemi di gestione aziendali.  
Esercita le prerogative di seguito indicate:

- coordinare e verificare che il Sistema di Gestione Integrato sia realizzato e correttamente adottato in conformità alle norme di riferimento;
- individuare le disposizioni normative applicabili alla Società e i relativi aggiornamenti;
- tenere e verificare la tenuta della documentazione normativa favorendone la diffusione all'interno dell'azienda;
- mappare e controllare statisticamente i processi aziendali;
- attuare l'implementazione, il monitoraggio e il miglioramento dei Sistemi di Gestione ISO 9001, ISO14001 e OHSAS 18001;
- mantenere aggiornato il Direttore sul funzionamento ed il miglioramento del Sistema di Gestione Integrato;
- tenere la documentazione relativa alla gestione dei Sistemi di Gestione;
- formare ed informare il personale in merito ai Sistemi di Gestione;
- condurre le verifiche ispettive interne;
- mantenere i rapporti con gli Enti certificatori e garantire l'assistenza necessaria a questi ultimi in occasione degli Audit di certificazione;
- raccogliere e analizzare i dati derivanti dalle verifiche ispettive e dal controllo statistico di processo per l'impostazione di piani di miglioramento;
- preparare gli input per il riesame periodico dei Sistemi di Gestione;
- verificare presso i fornitori e i subappaltatori la presenza di Sistemi di Gestione o di loro elementi prevedendo, in mancanza di tali elementi, l'intensificazione delle riunioni di coordinamento;
- collaborare con l'RSPP;
- assicurare il mantenimento degli accreditamenti;
- verificare, aggiornare e gestire la documentazione di sistema realizzando un unico manuale operativo di gestione;
- mantenere aggiornati i dati tecnici ed ambientali da implementare nel sito internet per quanto di competenza.
- collaborare nella stesura e aggiornamento del Modello di Organizzazione, gestione e controllo ex d.lgs. 231/01.

### 15.3 Responsabile Impianto

Esercita le prerogative di seguito indicate:

- assicurare il miglior utilizzo delle risorse umane, degli automezzi e degli impianti garantendo che il processo di erogazione dei servizi avvenga nei tempi, nei modi, nelle quantità e nelle norme di sicurezza volute dal superiore;
- coordinare e controllare le attività operative aziendali degli operai;
- ordinare i turni del personale della sede di riferimento e gestire quotidianamente le assenze non pianificate;
- programmare in collaborazione con il superiore le ferie del personale affidatogli;
- mantenere l'ambiente di lavoro in condizioni di pulizia e igienicità;



- vigilare sul corretto utilizzo dei DPI nonché sulla applicazione delle norme ambientali e di sicurezza durante le attività operative;
- affidare i compiti ai lavoratori inquadrati come operai, tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;
- suggerire miglioramenti, evidenziare problemi e proporre soluzioni sulla base della propria esperienza;
- assolvere ai compiti di manutenzione intervenendo direttamente o con l'ausilio di ditte specializzate alla eliminazione di guasti e anomalie agli impianti (elettrici, idraulici, ecc.);
- controllare affinché l'operato degli altri lavoratori, che utilizzano gli impianti, gli autoveicoli e le attrezzature sia rispettoso delle disposizioni aziendali;
- assumere la responsabilità del magazzino e del rifornimento del carburante, controllando gli arrivi delle forniture confrontando l'ordine con i documenti di spedizione e cura la procedura operative di carico contabile;
- effettuare controlli qualitativi sui processi erogati;
- effettuare controlli operativi relativi a prescrizioni certificati prevenzione incendi;
- assicurare e controllare che la logistica interna alla sede operativa sia rispettosa delle norme di sicurezza e delle disposizioni aziendali;
- comunicare all'amministrazione del personale, tempestivamente la ricezione del certificato di infortunio del lavoratore, e i dati e le informazioni relativi agli infortuni sul lavoro che comportino l'assenza dal lavoro di almeno un giorno e ai fini assicurativi quelli relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;
- provvedere alla chiusura serale della sede

#### **15.4 Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP)**

Esercita le prerogative indicate nell'art. 33 del D.Lgs. n. 81/2008, ed in particolare, provvede:

- all'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- ad elaborare, per quanto di competenza, le misure preventive e protettive di cui all'articolo 28, comma 2, e i sistemi di controllo di tali misure;
- ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- a proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- a partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- a fornire ai lavoratori le informazioni di cui all'articolo 36.

## 16.0 PIANO PER LA MESSA IN SICUREZZA

Piano per la messa in sicurezza, chiusura dell'impianto e ripristino dell'area interessata in caso di cessazione di attività;

Le modalità di effettuazione delle operazioni di emergenza e di ripristino e messa in sicurezza del sito in caso di un evento incidentale o di dismissione dell'impianto comprendono tutte quelle attività atte a garantire che l'area mantenga i requisiti di sicurezza ambientale, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi.

Lo scopo delle operazioni di emergenza e di ripristino ambientale consistono nel recupero del sito al fine di garantire la effettiva fruibilità dello stesso in conformità alla destinazione urbanistica dell'area.

Nello specifico i principali aspetti che saranno presi in considerazione sono:

<b>ANALISI EVENTI INCIDENTALI</b>	
<b><i>Eventi incidentali</i></b>	<b><i>Procedura di sicurezza</i></b>
Uso improprio dei macchinari e delle attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzare i macchinari e le attrezzature per uso difforme da quello previsto e indicato nel manuale di utilizzo</li> <li>▪ Rispettare le indicazioni del responsabile della sicurezza o del preposto</li> <li>▪ Seguire le indicazioni riportate nel Documento di Valutazione dei Rischi aziendale</li> <li>▪ In caso di incidente recintare l'area e contattare il Responsabile Tecnico</li> </ul>
Ribaltamento mezzi di movimentazione dei rifiuti/prodotti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitare un utilizzo improprio dell'attrezzatura</li> <li>▪ Rispettare le portate di lavoro delle attrezzature</li> <li>▪ In caso di incidente recintare l'area e chiamare il Responsabile Tecnico</li> </ul>
Altri eventi incidentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rispettare le indicazioni del Documento di Valutazione dei Rischi aziendale</li> </ul>
<b>DISMISSIONE DELL'IMPIANTO</b>	
<b><i>Aspetti di gestione</i></b>	<b><i>Elementi specifici</i></b>

Efficienza dei sistemi	Manutenzione e controllo dei sistemi di: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ raccolta e smaltimento delle acque meteoriche</li><li>▪ depolverizzazione delle emissioni</li><li>▪ integrità della pavimentazione</li></ul>
Accessi e logistica	Manutenzione <ul style="list-style-type: none"><li>▪ accessi, illuminazione, servizi</li><li>▪ viabilità interna ed esterna</li><li>▪ pavimentazione area stoccaggio</li></ul>
Ripristino ambientale	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Smontaggio degli impianti</li></ul>

### 16.1 Eventi incidentali

Tra gli eventi di natura incidentale rientrano tutti quegli eventi appartenenti ad una casistica la cui probabilità di accadimento è ritenuta bassa ma comunque possibile.

In maniera non esaustiva questi includono:

- 1) danneggiamento dei prodotti durante il trasporto;
- 2) danneggiamento dei prodotti per uso delle attrezzature per impieghi non autorizzati;
- 3) danneggiamento dei prodotti per mancata esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria e periodica;
- 4) incidenti causati da incendi, caso fortuito, negligenza ed ogni altra causa;
- 5) difetti conseguenti a modifiche, alterazioni, riparazioni o sostituzioni effettuate da personale non autorizzato;
- 6) danni conseguenti all'impiego di parti di ricambio, componenti e/o accessori non originali o non approvati;
- 7) danni derivati dall'inosservanza di indicazioni e/o istruzioni contenute nel Documento di valutazione dei Rischi o comunque dall'R.S.P.P.

Al manifestarsi di un qualsiasi evento incidentale e quindi in presenza di una situazione di emergenza occorre interrompere immediatamente qualsiasi operazione e arrestare le macchine.

In tale evenienza occorre delimitare l'area di lavoro e allontanare il personale presente non autorizzato e sottoporre l'accaduto all'attenzione del personale tecnico autorizzato all'intervento e del Responsabile Tecnico.

## **16.2 Dismissione impianto**

In caso di dismissione dell'impianto nel piano di ripristino sono individuati gli interventi che il gestore dovrà effettuare per il recupero e/o la sistemazione dell'area.

Il piano di ripristino ambientale dovrà tenere in considerazione la futura destinazione d'uso del sito, nonché le condizioni precedenti all'insediamento dell'impianto di recupero.

A seguito della dismissione dell'impianto saranno quindi eseguite le seguenti attività:

1. Termine attività: conclusione delle attività di trattamento, spedizione dei rifiuti ancora presenti e delle componenti da smaltire presso impianti autorizzati.
2. Ripristino sito: rimozione delle attrezzature, dei macchinari e delle linee di lavorazione presenti.
3. Pulizia impianto: pulizia del cantiere e delle aree di lavoro interessate dall'impianto e smaltimento dei rifiuti ancora presenti e dei rifiuti prodotti dalla pulizia.
4. Restituzione sito: conclusione dei lavori, analisi di verifica e restituibilità del sito.

### **16.2.1 Termine attività**

Nel momento in cui si decidesse di interrompere l'attività, non verranno più conferiti e stoccati rifiuti, verrà effettuato il trattamento sui rifiuti da trattare ancora presenti e il loro avvio a recupero o vendita.

Le materie riutilizzabili saranno vendute o cedute per altri impieghi annotando tutte le movimentazioni nei registri di carico/scarico.

Questa fase sarà effettuata in tempi ragionevoli (un paio di mesi), necessari ad organizzare le attività di avvio a recupero/vendita.

### **16.2.2 Ripristino sito**

Si provvederà alla disinstallazione e allo smontaggio delle attrezzature e dei macchinari presenti. Tali macchinari verranno avviati ad altro impianto per nuovo utilizzo.

Qualora si decida di rottamare i macchinari si raccomanda di renderla inoperanti, smontando i vari componenti. Tutte le operazioni di smontaggio dovranno essere eseguite da personale specializzato.

Ogni spostamento dell'attrezzatura nell'area di smaltimento deve avvenire mediante mezzi idonei e con capacità di carico maggiore al peso dell'attrezzatura.

Lo smaltimento dei materiali di imballaggio della macchina, dei pezzi sostituiti, dei lubrificanti dovrà essere eseguito nel rispetto ambientale, evitando di inquinare suolo, acqua, aria.

### **16.2.3 Pulizia impianto**

Terminata l'attività di asportazione dei rifiuti, dei materiali e delle attrezzature ancora presenti, verrà effettuata la raccolta di eventuali residui rimasti a terra e la pulizia della pavimentazione mediante lavaggio o spazzamento. Tutti i rifiuti generati dalla pulizia verranno inviati a smaltimento. Il tempo necessario per questa fase è di qualche giorno lavorativo.

### **16.2.4 Restituzione sito**

Alla conclusione dei lavori, verrà verificato lo stato del sito e, se necessario, verranno effettuati controlli sulle matrici ambientali (acqua e terreno).

Alla fine dei lavori verrà redatta una dichiarazione finale contenente le analisi dei vari processi di controllo, la documentazione fotografica e i quantitativi di materiale asportato e smaltito durante la pulizia (formulari di trasporto) e le eventuali procedure attuate per il controllo delle matrici ambientali.

Per l'area scoperta interna al sito, non essendo presente attività con emissioni tali ad avere ricadute sulle aree limitrofe, si procederà comunque alla verifica e, nel caso, al ripristino degli elementi a servizio dell'impianto, attraverso le seguenti operazioni:

- controllo e manutenzione dei sistemi di raccolta e smaltimento acque meteoriche;
- controllo e manutenzione della pavimentazione;
- controllo e manutenzione recinzioni e accessi;
- controllo e conservazione della vegetazione perimetrale.

Il piano di ripristino ambientale terrà comunque in considerazione la futura destinazione d'uso dell'area nonché lo stato d'opera precedente all'apertura dell'impianto e le caratteristiche proprie del territorio.

## **CONCLUSIONI**

Si ritiene di aver dato una esauriente relazione del ciclo produttivo della scrivente con i chiarimenti riportati nella presente relazione e che si troveranno ancora più approfonditi negli allegati tecnici predisposti dai tecnici incaricati.

La società A.S. Appalti Stradali ha effettuato una accuratissima indagine di mercato sui macchinari, applicando sia il principio di utilizzo delle B.A.T. che il principio del DNSH Do No Significant Harm.

Inoltre, i tecnici incaricati dei vari elaborati, sono stati scelti e selezionati per la loro esperienza nei campi specifici in cui sono stati coinvolti.

Il tutto ha comportato e comporterà un ingente apporto sia finanziario che di personale, ma questo non spaventa l'azienda, che perseguendo da anni l'obiettivo di essere all'avanguardia, ha deciso di investire in attrezzature e conoscenza.